

<p>-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIĘKT</u>: SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIĘKTU</u>: Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR</u>: URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA</u>: UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p>STRONA 1</p>
<p>CPV 45212225-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

SPIS TREŚCI

STS 01	PRZYŁĄCZA I SIECI ZEWNĘTRZNE	2
--------	------------------------------	---

WSZYSTKIE MATERIAŁY PRZYTOCZONO W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI WYZNACZAJĄ STANDARD I MOGĄ BYĆ ZASTĄPIONE MATERIAŁEM RÓWNOWAŻNYM.

<p>-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p>STRONA 2</p>
<p>CPV 45212225-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykonania i odbioru robót

INSTALACJE SANITARNE

STS 01 - PRZYŁĄCZA I SIECI ZEWNĘTRZNE

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej ST towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanym w ST tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w ST lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenie i materiały równoważne opisywanym w ST, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez projektanta.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 3</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Spis treści

1.	WSTĘP	5
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	5
1.2.	Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).	5
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.	5
1.5.	Określenia podstawowe.	7
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.	8
1.7.	Dokumentacja projektowa.	8
1.8.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.	8
1.9.	Przekazanie terenu budowy.	8
1.10.	Zabezpieczenie terenu budowy.	9
1.11.	Warunki dotyczące organizacji ruchu.	9
1.12.	Roboty tymczasowe i towarzyszące.	9
1.13.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	9
1.14.	Ochrona przeciwpożarowa.	9
1.15.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.	9
1.16.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.	9
1.17.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	9
1.18.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.	10
2.	MATERIAŁY 10	
2.1.	Wymagania ogólne.	10
2.2.	Wymagania dotyczące stosowanych materiałów.	10
2.3.	Składowanie materiałów.	11
3.	SPRZĘT 12	
3.1.	Wymagania ogólne.	12
4.	TRANSPORT	12
4.1.	Wymagania ogólne.	12
4.2.	Transport mas ziemnych.	12
4.3.	Transport rur z tworzyw sztucznych.	12
4.4.	Transport armatury i urządzeń.	12
4.5.	Transport kruszywa.	12
4.6.	Transport cementu.	12
5.	WYKONANIE ROBÓT	12
5.1.	Wymagania ogólne.	12
5.2.	Roboty przygotowawcze.	12
5.3.	Roboty ziemne.	13
5.4.	Zasyp przewodów.	13
5.5.	Montaż przewodów wodociągowych.	14
	Montaż studni kanalizacyjnych.	15
	Montaż zestawu wodomierzowego.	16
	Montaż węzłów.	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.	16
6.2.	Badania przed przystąpieniem do robót.	16
6.3.	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.	17
7.	OBMIAR ROBÓT	18
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.	18
8.	ODBIÓR ROBÓT	18
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.	18
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	18
8.3.	Odbiór częściowy.	18

<p>-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT</u>: SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU</u>: Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR</u>: URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA</u>: UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p>STRONA 4</p>
<p>CPV 45212225-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

8.4. Odbiór ostateczny.....	18
8.5. Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny.....	19
9. ROZLICZENIE ROBÓT	19
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	20
10.1. Normy. 20	
10.2. Inne dokumenty.	21

-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno	<u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI	STRONA 5
CPV 45212225-9	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci i przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, deszczowej i gazu ziemnego.

1.2. Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45 111 200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
 45 400 000-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 45 300 000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych
 45 30 000-9 - hydraulika i roboty sanitarne

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Ogólny zakres stosowania Specyfikacji Technicznej podano w ST dla Robót Budowlanych.

Tematem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznych i wewnętrznych instalacji sanitarnych. Zakres opracowania obejmuje:

- przyłącze wodociągowe,
- sieć kanalizacji sanitarnej

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Na zakres robót składa się przyłącze wodociągowe, instalacji zewnętrznej wodociągowej, odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiorników bezodpływowych dla budynku Sali sportowo-środowiskowej w Szalejewie Pierwszym 87, Dz. nr 328, 63-820 Piaski.

2.1 Obliczenie zapotrzebowania na wodę

Zapotrzebowanie wody

- przyłącze wodociągowe.

	Ilość [szt.]	Rodzaj przyboru		Suma wpływów	
		w.zimna [dm3/s]	w.ciepła [dm3/s]	w.zimna [dm3/s]	w.ciepła [dm3/s]
SZKOŁA					
umywalka	44	0,07	0,07	3,08	3,08
wc	26	0,13		3,38	
natrysk	2	0,15	0,15	0,30	0,30
wanna	2	0,15	0,15	0,30	0,30
pisuar	7	0,20		1,40	
zlewozmywak	2	0,07	0,07	0,14	0,14
SALA					
umywalka	15	0,07	0,07	1,05	1,05
wc	10	0,13		1,30	
pisuar	4	0,20		0,80	
natrysk	11	0,15	0,15	1,65	1,65
zawór wody zimnej	2	0,07		0,14	

-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno	<u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI	STRONA 6
CPV 45212225-9	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne	

			Suma	
			13,54	6,52

qn>20dm3/h

Na podstawie PN-92/B-01706 i DIN 1988 t.3 obliczeniowy przepływ sekundowy wynosi:

$$q_s = 4.4 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0.65} - 3.41 \frac{l}{s}, \text{ dla } 1.5 < \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$q_s = -22.5 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0.5} + 11.5 \frac{l}{s}, \text{ dla } \sum q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$q_s = 6.48 \frac{l}{s}$$

gdzie qn – normatywny wypływ z punktów czerpalnych

Dobór średnicy przyłącza

Dla średnicy De90x5,4mm

$$q_0 = 6.48 \text{ dm}^3/\text{s} = 23.33 \text{ m}^3/\text{h} \quad w = 1.32 \text{ m/s}$$

Projektowane przyłącze wodociągowe ma za zadanie doprowadzić wodę dla celów bytowo – gospodarczych dla budynku Sali sportowo-środowiskowej w Szalejewie Pierwszym 87, Dz. nr 328, 63-820 Piaski z istniejącej sieci wodociągowej PE 100 zlokalizowanej na działce nr 328.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe z rur i kształtek PEHD PE100 SDR17, Dz90x5,4mm. Średnica przyłącza została dobrana z uwzględnieniem przepływu sekundowego dla wszystkich przyłączanych odbiorników – punktów czerpalnych instalacji wody użytkowej.

Wodomierz został dobrany na podstawie informacji o ogólnej liczbie osób korzystających z indywidualnego przyłącza oraz wyposażenia budynku w przybory sanitarne.

Wpięcie projektowanego przyłącza wodociągowego do istniejącej sieci wodociągowej w110 za pomocą trójnika redukcyjnego Dz110/Dz90 za trójnikiem zasuwa odcinająca DN80.

Wrzeczona elementu zamykającego armatury, przedłużyć za pomocą kolumny teleskopowej z trzpieniem i wyprowadzić do żeliwnej skrzynki ulicznej. Skrzynkę zasuwy zabezpieczyć przed osiadaniem krążkiem żelbetowym.

Przyłącze należy układać ze spadkiem w kierunku wodociągu, zgodnie z załączonym profilem podłużnym przyłącza wodociągowego.

Pomiar zużytej wody będzie realizowany za pomocą wodomierza sprzężonego typu MWN/JS 50/4 DN50 prod. Powogaz. Wodomierz wraz z głównymi zaworami odcinającymi, filtrem i zaworem antyskażeniowym typu BA BM DN50 należy zainstalować w studni wodomierzowej – lokalizacja wg opracowania graficznego. Przewidziano zastosowanie studni z elementów żelbetowych, w wykonaniu szczelnym. Studnię należy posadzić na warstwie chudego betonu C8/10 grubości 0,1m. Kręgi powinny być wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości - klasy min. C40/50; wodoszczelnego – min.W8, o nasiąkliwości poniżej 5%. Na studni montować właz żeliwny, okrągły Ø600mm, dwu lub czterootworowy z wypełnieniem betonowym. W terenie utwardzonym stosować włazy typu ciężkiego (kl.D400), a w terenie zielonym typu lekkiego (kl.B125). Włazy wykonać zgodnie z PN-EN 124:2000. Jako elementy regulacyjne stosować pierścienie dystansowe. Włazy zlokalizowane w terenie nieutwardzonym należy zastabilizować betonem o wymiarach min.2,0x2,0x0,3m. W ścianie studni powinny być osadzone stopnie włazowe żeliwne typu ciężkiego, zabezpieczone antykorozyjnie (odpowiednio do lokalizacji włazu) lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.

Trasa prowadzenia przyłącza wodociągowego – wg części rysunkowej opracowania

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 7</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Za studnią wodomierzową projektowane przyłącze należy połączyć z zewnętrzną instalacją wody zimnej. Zaprojektowano instalację wodociągową z rur i kształtek PEHD PE80 SDR11, Dz63x5,8mm. Średnica instalacji została dobrana z uwzględnieniem faktu że obsługiwać będzie tylko salę gimnastyczną.

Przejście przewodu wodociągowego przez ścianę/posadzkę budynku poniżej poziomu terenu (w gruncie) wykonać z zastosowaniem rozwiązań typowych zapewniających wodę i gązosczełność przejść np. f. Integra.

Trasa prowadzenia przyłącza wodociągowego – wg części rysunkowej opracowania.

– sieć kanalizacji sanitarnej

Ścieki z obiektu odprowadzane będą do dwóch nowoprojektowanych zbiorników bezodpływowych o pojemności 20m³. Istniejący zbiornik obsługujący szkołę przeznaczony do likwidacji; ścieki sanitarne z budynku szkoły odprowadzone będą do nowoprojektowanych zbiorników na nieczystości. Przed włączeniem przykanalików do nowej kanalizacji konieczna jest ocena ich stanu technicznego i ewentualna wymiana. Likwidacji wymaga również jeden z przykanalików kolidujący z projektowanym obiektem, co spowoduje konieczność przerobienia fragmentu instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy szkoły.

Warunki wykonania robót ziemnych:

Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Warunkiem rozpoczęcia prac związanych z wykonaniem wykopów jest posiadanie zezwolenia na wykonanie robót ziemnych, wytyczenie przez służbę geodezyjną trasy przyłącza oraz powiadomienie zainteresowanych gestorów uzbrojenia podziemnego o rozpoczęciu prac. Wykopy wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi poniżej:

- wykop zaleca się rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół, po jego dnie,
- wykop należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu, w gruntach spoistych wykop należy wykonywać warstwowo pogłębiając do właściwej głębokości,

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ST dla Robót Budowlanych.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Armatura – różnego rodzaju zasuw, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem mediów oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C..

Hydrant podziemny, nadziemny – urządzenie zamontowane na przewodach wodociągowych rozdzielczych służące celom przeciwpożarowym (przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę) lub do płukania sieci.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 8</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Kanalizacja sanitarna – kanał stanowiący całość techniczno-użytkową (kanalizację) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (pompownia) służący do odprowadzania ścieków sanitarnych (bytowych).

Kanalizacja deszczowa – kanał stanowiący całość techniczno-użytkową (kanalizację) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (pompownia) służący do odprowadzania ścieków deszczowych i opadowych.

Kanał – liniowa budowla, przeznaczona do odprowadzania ścieków.

Kineta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do kierunkowego przepływu ścieków;

Kolektor sanitarny – kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych i ich transportu.

Kolektor grawitacyjny – kanał przeznaczony do grawitacyjnego spływu ścieków.

Kolektor tłoczny – kanał przeznaczony do wymuszonego spływu ścieków.

Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacja została wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji, podstawową czynnością związaną z odbiorem instalacji jest próba szczelności.

Odgałęzienie domowe; połączenie domowe – przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

Przewód wodociągowy – rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

Rura ochronna – rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczania przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową.

Sieci wodociągowe – przewód stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny przeznaczony do transportu i dystrybucji wody pitnej.

Sieci kanalizacyjne – przewód stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny przeznaczony do transportu i dystrybucji ścieków bytowo-sanitarnych lub deszczowych.

Studzienka kanalizacyjna (studzienka rewizyjna) – obiekt na kanale nieprzelazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Studzienka przelotowa – obiekt zlokalizowany na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Średnica nominalna – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Wodociąg – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

Wpust deszczowy – urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami PN-87/B-1060 i PN-82/M-01600.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST dla Robót Budowlanych

1.7. Dokumentacja projektowa.

Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej podano w ST dla Robót Budowlanych

1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Wymagania dotyczące zgodności robót z dokumentacją i ST podano w ST dla Robót Budowlanych

1.9. Przekazanie terenu budowy.

Wymagania ogólne dotyczące przekazania terenu budowy podano w ST dla Robót Budowlanych.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 9</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

1.10. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wymagania ogólne dotyczące przekazania terenu budowy podano w ST dla Robót Budowlanych

1.11. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wymagania ogólne dotyczące organizacji ruchu podano w ST dla Robót Budowlanych – *Wymagania*
Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania na bieżąco zbędnych materiałów z rozbiórki, odpadów i śmieci powstałych przy realizacji robót zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Jeżeli Wykonawca wykonuje roboty bez zamykania ruchu, ma on obowiązek zapewnić bezpieczeństwo ruchu na terenie budowy.

1.12. Roboty tymczasowe i towarzyszące.

Prace towarzyszące budowie przyłączy i sieci zewnętrznych to:

- roboty pomiarowe – tyczenie trasy przyłączy i instalacji,
- usunięcie humusu na odcinku budowanych przyłączy,
- rozbiórka i odtworzenie nawierzchni chodników, dróg i placów,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie pomostów nad wykopem dla ruchu pieszego,

Do robót tymczasowych zalicza się:

- umocnienie wykopów i rozbiórka tego umocnienia,
- zabezpieczenie przewodów i kabli w ziemi,
- odwodnienie wykopów.

1.13. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wymagania ogólne dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót podano w ST dla Robót Budowlanych

Oplaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycia tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia niezgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiejkolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa.

Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej podano w ST dla Robót Budowlanych.

1.15. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej podano w ST dla Robót Budowlanych

1.16. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wymagania dotyczące ograniczenia obciążeń osi pojazdów podano w ST dla Robót Budowlanych.

1.17. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podano w ST dla Robót Budowlanych

Wykonawca, realizując roboty, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- oszczędności energii,
- warunków BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do:

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 10</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

- zabezpieczenia miejsca budowy, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w obiekcie, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych,
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - czynniki mogące stwarzać zagrożenia,
 - wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy,
 - oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla wykonania prac,
 - zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót,
 - zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.,
 - zapewnienie BHP,
 - zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót,
 - zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
 - dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

Będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wymagania ogólne podano w ST dla Robót Budowlanych

Wykonawca będzie prowadził na bieżąco dziennik budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST dla Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania sieci i przyłączy zewnętrznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami materiały:

a) Przyłącze i sieć wodociągowa

FILTR SIATKOWY KOŁNIERZOWY DN50

Folia aluminiowa-szczeliwo

KOŁNIERZ SPECJALNY DO RUR PE DN50 (63)

KOŁNIERZ SPECJALNY DO RUR PE DN80 (90)

Kołnierz żel ciśn ślepy X fi 150

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 11</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Komora wodomierzowa
 Krawędziaki iglaste nasyczone kl.2
 Króćce żel ciśn 1-kołn F fi 150
 Króćce żel ciśn 1-kołn F fi 80
 Mufa elektroop przełot PE SDR11 fi 110
 Mufa elektroop przełot PE SDR11 fi 90
 Obudowa do zasuw 025 A/B fi 80
 Rura gwintowana Z/S PN-74200 OC fi 50
 Rury ciśnieniowe PE do wody fi 63
 Skrzynka żel uliczna FIG 857 W
 Trójnik pehd 110/90
 Tuleja kołnierzowa fi 90
 Tuleja kołnierzowa z PE SDR11 fi 160/150
 Uszczelka gumowa płaska fi 50
 Uszczelka gumowa płaska fi 80
 WODOMIERZ SPRZĘŻONY MWN/JS 50/4 lub równoważny
 ZASUWA ODCINAJĄCA DN50
 ZASUWA ODCINAJĄCA DN80
 Zasuwa owalna kielich FIG 002 K fi 80
 ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY BA DN50
 ZWĘŻKA DWUKOŁNIERZOWA DN80/50 L=200mm

b) sieć kanalizacji sanitarnej

Kręgi betonowe fi 1000 L=500
 Pokrywa nadstudzienna żelbet fi 1200/600
 Rury kanał (zewn) PCW kielich fi 160
 Stopnie żel do studzienek i kanałów
 Szambo betonowe o poj. 20 m³
 Włazy kanałowe żeliwne typ ciężki

2.3. Składowanie materiałów

Rury przewodowe z tworzyw sztucznych - rury z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1m dla rur o mniejszych średnicach i 2m dla rur o większych średnicach. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.

Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.

W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.

Rury z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Kształtki, armatura, urządzenia - przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów i urządzeń należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach w magazynach zamkniętych.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 12</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Kruszywo – składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka robót. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Ziemia z wykopów - należy częściowo składać w wydzielonym miejscu na terenie budowy. Zgodnie z normą PN-99/B-06050 - nie wolno składać urobku w obrębie klina odłamu ściany wykopu.

3.SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne punkt 3.*

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST dla Robót Budowlanych

4.2. Transport mas ziemnych

Transport mas ziemnych może być wykonywany dowolnymi środkami transportu.

4.3. Transport rur z tworzyw sztucznych

Transport rur samochodami jest uregulowany jednostronnymi przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z PE i PCW należy przy transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza w przedziale od -5°C do +30°C. Szczególną ostrożność przy transporcie i przeładunku należy zachowywać przy temperaturze bliskiej 0°C i niższej z uwagi na kruchość materiału rur w tych temperaturach.

Rury można przewozić wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. W czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Powinny być transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

Przewóz rur w miarę możliwości w oryginalnie zapakowanych paletach, zabezpieczone wieczkami uniemożliwiającymi zabrudzenia ich wnętrza, podczas prac przeładunkowych rur nie należy zrzucać lub wlec. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązkę. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

4.4. Transport armatury i urządzeń

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z zaleceniami producenta. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.5. Transport kruszywa

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.6. Transport cementu

Wykonawca zapewni transport cementu w workach samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST dla Robót Budowlanych *Wymagania Ogólne*

5.2. Roboty przygotowawcze

Trasy sieci zewnętrznych powinny być oznaczona przez uprawnionego geodetę za pomocą kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych - co około 30 do 50m. Na każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 13</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

5.3. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie wykopów otwartych wąsko przestrzennych o ścianach pionowych obudowanych. Umocnienie wykopów poprzez zastosowanie obudowy typu Box

- do górnego poziomu strefy kanałowej: otwarty o ścianach pionowych obudowany wykonany mechanicznie na odkład.
- w strefie kanałowej: do poziomu wyższego od rzędnej projektowanej o ok. 20cm mechaniczny wąsko przestrzenny.
- spód wykopu: ręcznie z wyrównaniem dna wykopu.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu. W przypadku wystąpienia wysokich wód gruntowych, wykopy należy odwodnić przy pomocy igłofiltrów. Igłofiltr instalować w gruncie metodą wplukiwania za pomocą rur wplukujących połączonych z pompą do wplukiwania lub hydrantem. Odpompowaną wodę należy skierować do sieci kanalizacji, po wcześniejszym zawiadomieniu i zawarciu stosownej umowy z gestorem sieci.

Podczas wykonywania robót należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem montażu przewodów.

Roboty ziemne wykonać koparką z odkładem urobku 1m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. W miejscach kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego mechanicznie ustala się na poziomie ok. 20cm wyższym od rzędnej projektowanej. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych, +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi +5cm. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Podłoże naturalne stanowi nienaruszony grunt sypki o wytrzymałości nie mniejszej niż w dokumentacji technicznej. Podłoże powinno być wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie osi podłoża od osi przewodu nie może przekraczać: - dla przewodów z tworzyw sztucznych 10cm. W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Podłoże z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15% pozostałości na sicie 0,75mm. Grubość podsypki 200mm.

Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 5 cm dla przewodów z tworzyw sztucznych. Występujące różnice nie mogą na żadnym odcinku przewodu spowodować spadku przeciwnego ani też jego zmniejszenia do zera.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1m dla komunikacji. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uprzednio uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.

5.4. Zasyp przewodów

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinna wynosić dla przewodów z tworzyw sztucznych 300mm.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 14</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

przypadku zasypu materiałem sypkim. Zagęszczenie poszczególnych warstw powinno osiągnąć min. 95 %.

W przypadku przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem poprzez izolacja warstwą żużla o grubości 300mm.

5.5. Montaż przewodów wodociągowych.

2.5.1 Próba szczelności i dezynfekcja.

Wykonawca przeprowadzi próbę szczelności, płukania i dezynfekcję.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 1,0MPa zgodnie z normą PN-B-10725; 1997r.

Instalacje należy płukać z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0m/s. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji.

Ilość wody potrzebna na jedno płukanie wynosi min. 10-ciokrotną objętość rurociągu.

Dezynfekcję należy prowadzić roztworem wodnym podchlorynu sodu o zawartości środka dezynfekującego 20 □ 30mg/l czystego chloru. Roztwór pozostawić w przewodzie przez okres 24h, poczym ponownie płukać przewód. Po dezynfekcji sprawdzić jakość wody na zawartość wolnego chloru.

Kompensacja rurociągów.

Aby nie dopuścić do powstawania zbyt dużych sił i naprężeń w sieci przewodów, należy zapewnić możliwość swobodnego wydłużania przewodów stosując odpowiednie kompensatory lub tak zwaną kompensację naturalną.

Kompensacja naturalna polega na układaniu sieci przewodów w linii łamanej.

Umożliwia to swobodne wydłużanie się odcinków prostych na skutek uginania się kolan lub łuków.

Montaż przewodów za pomocą kształtek elektrooporowych:

Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, należy wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż ±5°C.

Montaż przewodu za pomocą zgrzewania elektrooporowego poszczególnych odcinków rur ze sobą wykonywać na zewnątrz wykopu na podkładach drewnianych.

Zgrzewać można ze sobą tylko rury należące do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia, i o tej samej średnicy i grubości ścianki.

- przed zgrzewaniem należy sprawdzić stan zgrzewarki, narzędzi oraz kształtek,
- końcówki łączonych rur powinny być dokładnie wyrównane i przemyte płynem czyszczącym,
- na łączonych końcówkach zaznaczyć głębokość ich wsunięcia do kształtki,
- w połączenie zestawiać ze sobą elementy absolutnie czyste i całkowicie suche,
- zestawione elementy połączenie należy unieruchomić w zacisku montażowym,
- zgrzewanie elektrooporowe elementów należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarki,
- po zakończeniu procesu zgrzewania (zgrzewarka wyświetla komunikat o pozytywnym zakończeniu procesu) pozostawić połączenie w zacisku montażowym na co najmniej 20 minut (okres chłodzenia)

Po zakończeniu zgrzewania elektrooporowego i odłączeniu urządzenia zgrzewającego należy skontrolować miejsce zgrzewania.

W przypadku stwierdzenia istotnych nieprawidłowości w wykonanym złączu należy je rozciąć i wykonać powtórnie. Wykonane połączenie należy pozostawić bez żadnych obciążeń (próba szczelności, nawiercanie) na minimum 1 godzinę w celu ustabilizowania naprężeń wewnętrznych.

Maksymalna długość montowanego odcinka nie powinna przekraczać 100 m. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 15</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio osypkę i ją ubija. Obsypka rurociągu z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15% pozostałości na sicie 0,75 mm. Zagęszczanie zasypki dokonywać warstwami o grubości 100 - 300 mm, aż do wysokości 300mm powyżej powierzchni rury.

Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m., a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać $\pm 0,05$ m.

Montaż przewodów:

Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, przy montażu w temperaturach 0 do 10°C należy przechowywać złączki, uszczelki i kształtki w ciepłym pomieszczeniu lub podgrzewać w momencie montażu (palnikiem gazowym).

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury docinać poza wykopem na przygotowanych stojakach z obrobieniem krawędzi,

- oczyścić pierwszą lub drugą bruzdę z zanieczyszczeń,
- założyć uszczelkę we właściwym kierunku, starannie posmarować ją np. pastą BHR chroniąc ją przed zanieczyszczeniem
- opuścić rurę do wykopu chroniąc przed zanieczyszczeniem,
- wprowadzić koniec rury z uszczelką w mufę i metodą wciskową wprowadzić do mufy do uzyskania oporu wykorzystując dźwignię ręczną.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu , a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.

W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio osypkę i następnie się ją ubija.

Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać $\pm 0,05$ m

Montaż studni kanalizacyjnych.

Zmiany kierunku oraz połączenia należy wykonywać za pośrednictwem studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych o średnicy 1200mm, prefabrykowanych dostarczanych w gotowych elementach na budowę Studzienki wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Należy je budować w wykopie jamistym o wymiarach w planie 2,7x2,7m., na warstwie betonu C35/45 o wys. co najmniej 10cm. Do podnoszenia elementów należy użyć specjalnych zawiesi zapewniających właściwe zawieszenie i równomierne rozłożenie sił na poszczególne ciągną, haków o szerokości „gardzieli” 25-30mm i udźwigu 1000 – 1500 kg na haku. Kręgi betonowe łączyć za pomocą uszczelki gumowych. Do montażu należy użyć smaru poślizgowego. Smarem należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę. Przejęcia przewodów przez ściany studni

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 16</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

wykonać jako szczelne montując przejścia tulejowe. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i powlec smarem poślizgowym. Ściany kręgów betonowych roboczych powinny być wewnątrz gładkie i nieotynkowane. Zewnętrzną powierzchnię ścian zarapować i posmarować abizolem R+P. Studnie przykrywać płytami żelbetowymi nastudziennymi. Włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego i lekkiego wg PN-87/H-74051/02 usytuować nad stopniami zjazdowymi. Podwyższenie wjazdu w razie konieczności należy wykonać przez zastosowanie pierścieni dystansowych łączonych za pomocą zaprawy betonowej grubości do 10mm.

Montaż zestawu wodomierzowego.

Zestaw wodomierzowy zamontować w pomieszczeniu technicznym projektowanego budynku. Odcinki przewodu wodociągowego przed i za zestawem wodomierzowym powinny być wykonane wspólnie. Przed zainstalowaniem zestawu wodomierzowego przewód wodociągowy powinien być pozbawiony zanieczyszczeń przez przepłukanie.

Podstawowym połączeniem przewodów PE z elementami uzbrojenia są połączenia kołnierzone ze zgrzewaną tuleją. Połączenie kołnierzone skrócić za pomocą śrub. Muszą być użyte wszystkie przewidziane w połączeniu śruby. Po skręceniu długość wystającego z nakrętki gwintu powinna być jednakowa i wynosić ok. 1.5 - 2 zwoje gwintu. Niedopuszczalne jest przesunięcie osi łączonych elementów. Należy stosować uszczelki z elastomeru. Średnice wewnętrzne uszczelki powinny być większe o 3 do 5mm od wewnętrznej średnicy rury.

Wodomierz zamontować w studni wraz z zaworami odcinającymi. Podejście wodomierzowe wykonać zgodnie z normą PN-B-10720:1998 „Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.” Studnię wyposażać we właz kanałowy dn600 typ BO600. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać w rurach osłonowych uszczelnionych obustronnie masą plastyczną lub pianką PU przed przedostawaniem się wód gruntowych.

Montaż węzłów.

Zasuwy oraz wszelkiego rodzaju kształtki odgałęzieniowe należy montować zgodnie z dokumentacją techniczną. Skrzynka uliczna powinna być ustawiona równo z powierzchnią drogi lub chodnika na podparciu z bloków betonowych lub cegły. Rura ochronna i przedłużenie wrzeczona powinny znajdować się w położeniu pionowym. Podstawowym połączeniem przewodów PE z elementami uzbrojenia są połączenia kołnierzone ze zgrzewaną tuleją. Połączenie kołnierzone skrócić za pomocą śrub. Muszą być użyte wszystkie przewidziane w połączeniu śruby. Po skręceniu długość wystającego z nakrętki gwintu powinna być jednakowa i wynosić ok. 1.5 - 2 zwoje gwintu. Niedopuszczalne jest przesunięcie osi łączonych elementów. Należy stosować uszczelki z elastomeru. Średnice wewnętrzne uszczelki powinny być większe o 3 do 5mm od wewnętrznej średnicy rury.

Elementy uzbrojenia przewodu po zainstalowaniu powinny być oznaczone ze względu na ich lokalizację zgodnie z normą PN-86/B-09700.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST dla Robót Budowlanych

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40cm i być przymocowane do deskowań.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 17</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

6.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Przewody wodociągowe

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy poprzedzony przeprowadzeniem odbiorów częściowych.

Długość odcinka przeznaczanego do odbioru częściowego nie powinna być mniejsza niż 50m i powinna wynosić ok. 300m.

Podczas odbiorów częściowych należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- sprawdzić prawidłowości wykonania robót ziemnych a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzić prawidłowość montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,

Przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby należy przewód napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć i pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa.

Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury i studzienek,
- sprawdzeniu protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

Przewody kanalizacyjne

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy poprzedzony przeprowadzeniem odbiorów częściowych.

Odbiory częściowe dokonać przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

Podczas odbiorów częściowych należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzić prawidłowości wykonania robót ziemnych a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzić prawidłowość montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,
- sprawdzić prawidłowość i zgodność z dokumentacją zamontowania studzienek i innych elementów.

Przewód kanalizacyjny powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Przed rozpoczęciem próby należy zamknąć wszystkie odgałęzienia i przewód napełnić wodą. Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niżej położonej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. na odcinku o długości do 50m.,
- 60 min. na odcinku o długości ponad 50m.

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 18</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania studzienek,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w ST dla Robót Budowlanych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST dla Robót Budowlanych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.

Odbiorowi podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności przewodów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

8.3. Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych. Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 19</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któryś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennne),
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia (atesty, aprobaty techniczne),
- Dziennik Budowy z wpisami końcowymi i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia,
- protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych,
- protokoły odbiorców częściowych,
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,
- instrukcje konserwacji i eksploatacji sieci i instalacji,
- oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami.

8.5. Odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje Zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST dla Robót Budowlanych

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę.

Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie i zysk,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena 1m wykonanej i odebranej linii wodociągowej, hydrantowej i kanalizacyjnej (roboty na zewnątrz budynku) obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych, w tym prac rozbiórkowych, przekopów próbnych oraz podwieszenie instalacji obcych,
- wykonanie wykopu w gruncie I - IV kat. wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 20</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

- przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów wraz z montażem armatury i innego wyposażenia,
- przeprowadzenie próby szczelności, dezynfekcji i płukania,
- przeprowadzenie badań bakteriologicznych,
- demontaż umocnień ścian wykopu,
- zasypianie wykopu wraz z jego zagęszczeniem,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego, odtworzenie nawierzchni po robotach,
- pomiary i badania.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne dokumenty odniesienia podano w ST dla Robót Budowlanych.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie akty prawne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania.

Jeżeli w dokumentacji przetargowej i projektowej przywołane są znaki towarowe, patenty, pochodzenie użytych materiałów lub wyposażenia dopuszcza się zastosowanie towarów równoważnych o parametrach nie gorszych.

10.1. Normy.

PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania

PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia i projektowanie

PN-68/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania w zakresie wykorzystania i badania przy odbiorze

PN-91/M-54910 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej

PN-EN 545:2000 – Rury kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań

PN-EN 805 – Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych

PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia

PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu

PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-B-10725:1997 – Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania

PN-ISO 40644064-2+Ad1:1997 – Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

PN-91/B-10728 – Studzienki wodomierzowe

PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania

ZAT/97-01-001 – Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody

PN-92/B-10735 – „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

<p align="center">-AAP Autorska Aencja Projektowa ul. Dembińskiego 14, 64-100 Leszno</p>	<p><u>OBIEKT:</u> SALA SPORTOWO-ŚRODOWISKOWA <u>ADRES OBIEKTU:</u> Szalejewo Pierwsze 87, 63-820 Piaski, działka nr 328 <u>INWESTOR:</u> URZĄD GMINY PIASKI, <u>ADRES INWESTORA:</u> UL. 6 STYCZNIA 1, 63-820 PIASKI</p>	<p align="center">STRONA 21</p>
<p align="center">CPV 45212225-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót- instalacje sanitarne</p>	

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

PN-87/B-01070 - „Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia”

PN-87/H-74051/01 - „Włazy kanałowe. Klasa A”

PN-64/H-74086 - „Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych”

BN-86/8971-08 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-B-10736:1999 – „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”

PN-EN 124:2000 – „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”.

PN-EN 295-1:1999+A3:2002 – „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania (+zmiana A3)”.

PN-EN 295-2:1999+A1:2002 – „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Sterowanie jakością i pobieranie próbek (+ zmiana A1)”.

PN-EN 295-3:1999+A1:2002 – „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Metody badań (+ zmiana A1)”.

PN-EN 295-4:2000+Ap1:2002 – „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych (+poprawka Ap1)”.

PN-EN 295-6:2001 – „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące studzienek kanalizacyjnych”.

PN-EN 476:2001 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.

PN-EN 752-1:2000 – „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.

PN-EN 1610:2002 – „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

prPN-EN 1916 – „ Rury i kształtki betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego do kanalizacji”.

PN-EN 877:2002(U) – „ Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzenia wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości”.

10.2. Inne dokumenty.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL. Warszawa 2001r

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003r.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Roboty ziemne