

BIONOR Sp. z o.o. BIONOR Sp. z o.o.
ul. Ściegiennego 26

25 – 114 Kielce
tel./fax 041 348 33 03
tel. kom. Sekretariat +48 607069858

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH 2) ROBOTY BUDOWLANE

Nazwa obiektu: **Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej**

Adres obiektu: Opinogóra Górna, gm. Opinogóra Górna
pow. ciechanowski, woj. mazowieckie

Zamierzenie
budowlane: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej

Inwestor, adres: Gmina Opinogóra Górna
ul. Krasińskiego 4
06-406 Opinogóra Górna

OPRACOWAŁ:

| Imię i nazwisko | Branża | Podpis |
|------------------------|---------------------------|---------------|
| mgr inż. Piotr Wrona | Konstrukcja, architektura | |
| | | |

Kielce czerwiec 2015r

B.00.00.01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY BUDOWLANE

WZNASZENIE KONSTRUKCJI BUDUNKÓW I BUDOWLI

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45262210-6 Fundamentowanie i roboty żelbetowe

CPV 45262522-6 Roboty murarskie

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie wznoszenia konstrukcji budynków i innych obiektów na podstawie projektu budowlanego „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umów i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót budowlanych (z wyłączeniem robót wykończeniowych) mających na celu wznoszenie obiektów zgodnie z projektem budowlanym jak w punkcie 1.1. Są to następujące obiekty:

- * Budynek oczyszczalni ścieków - *rozbudowa obiektu o konstrukcji tradycyjnej, z dachem drewnianym pokrytym blachą dachówkową.*
- * Zbiornik retencyjny ścieków - *obiekt podziemny z tworzywa sztucznego - posadowienie.*

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych ujęto w SST B.00.00.02.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami określonych podanych w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST i poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne.

Materiały do wykonania robót budowlanych należy stosować zgodnie z umową, dokumentacją projektową (opisem technicznym i rysunkami) oraz z niniejszą specyfikacją techniczną.

Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie, czy przez warunki atmosferyczne.

2.2. Wymagania szczegółowe.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wszystkich wbudowanych materiałów i elementów budowlanych. Użyte materiały i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w art. 5 ust. 1 pkt. 1, art. 10 ustawy Prawo budowlane. Warunki dopuszczenia wyrobu budowlanego do obrotu określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r. Dz.U. z 2010 r. Nr 114, poz. 760.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia wszystkich materiałów, wyrobów i urządzeń przewidywanych do realizacji robót. Na żądanie inspektora kierownik budowy winien przedstawić właściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa w szczególności oznakowania „B” lub „CE” lub deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

2.2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej klasy A0 do AIIIIN muszą być zgodne z dokumentacją projektową oraz z normami PN-EN 1992-1-1:2008, PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO 6935-2:1998.

Odbiór stali na budowie na podstawie atestu.

Pręty powinny być proste lub w kręgach. Powierzchnia prętów nie może mieć pęknięć, pęcherzy, naderwań lub rozwarstwień. Dopuszczalne są drobne rysy i zawalcowania niemetaliczne jeżeli nie przekraczają 0,25 mm. Dopuszcza się nieznaczny, powierzchniowy nalot rdzy.

Przed użyciem stali do zbrojenia konstrukcji pręty należy oczyścić z zendry, kurzu lub błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów skorodowanych, zanieczyszczonych tłuszczem, lepikiem lub farbami.

2.2.2. Mieszanki betonowe i prefabrykaty z betonu

Klasę mieszanek betonowych dla elementów betonowych i żelbetonowych objętych niniejszą specyfikacją należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003, ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie. Do wykonania podłoży podbetonów na podłożu gruntowym przyjęto beton klasy C 8/10. Dla elementów konstrukcyjnych budynków przyjęto klasę C 20/25 a dla zbiorników na ścieki klasę C30/37 i C25/30.

Żelbetonowe elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny posiadać trwałe oznakowania umożliwiające identyfikację typu, gatunku elementu oraz producenta. Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu określa norma PN-EN 13369:2013-09.

2.2.3. Cement

Do wykonania mieszanek betonowych na placu budowy dla elementów o małym znaczeniu, oraz dla wzmocnienia podłoży i zasypek należy stosować cement portlandzki z aktualnym terminem przydatności do użytku. Wymagania wg PN-EN 107-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

2.2.4. Woda zarobowa do betonów i zapraw

Do mieszanek betonowych i zapraw wykonywanych na placu budowy należy stosować wodę pitną, wodociągową pobieraną ze zbiornika pośredniego. W przypadku korzystania z innego źródła należy przeprowadzić jej badanie i porównać zgodność z normą PN-EN 1008.

2.2.5. Materiały do wykonania konstrukcji murowanych

* Bloczki z betonu kruszywowego 25x25x14 cm i 25x12x14 cm zgodne z PN-EN 771-3:2012.

* Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego zgodne z PN-EN 771-4:2012.

* Pustaki ceramiczne - 28,8x18,8x22 cm i U/220 - 25x18,8x22 kl.20

* Cegły budowlane pełne kl.20 - wg PN- B-12050:1996.

* Cegły dziurawki kl.7,5

Ściany budynków, kominy i ścianki działowe wykonać na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej. Wymagania i klasy zapraw zgodnie opisem w dokumentacji projektowej oraz z postanowieniami normy PN-EN 998-2:2012. Część 2. Zaprawa murarska.

2.2.6. Materiały do wykonania izolacji przeciwwigociowych

Wszelkie materiały do wykonania izolacji bitumicznych i papowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach branżowych i powinny posiadać świadectwa ITB o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Należy stosować materiały w oryginalnych opakowaniach.

* Papa asfaltowa izolacyjna I/400 wg PN-B-27617/A1:1997

- * Roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24620:1998
- * Lepik asfaltowy stosowany na gorąco wg PN-B-24625:1998
- * Lepik asfaltowy stosowany na zimno wg PN-B-24625:1998
- * Folia budowlana podposadzkowa gr.0,2 mm

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu oraz znakiem CE lub B.

2.2.7. Materiały do wykonania konstrukcji drewnianych

Do konstrukcji drewnianych stosować należy tarcicę iglastą spełniającą wymagania normy PN-D-94021:2013-10. Dopuszczalne odchyłki dla elementów konstrukcyjnych PN-EN 336:2013-12.

Elementy drewniane muszą być zabezpieczone preparatami przed ogniem i szkodnikami drewna zgodnie z instrukcją ITB. Preparaty zabezpieczające powinny posiadać atesty NRO i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, oraz oznaczenia bezpieczeństwa CE lub B.

2.2.8. Materiały do wykonania pokryć dachowych

- * Blacha na pokrycia - blacha płaska lub wytłaczana w dachówkę o gr. 0,5-0,60 mm, obustronnie ocynkowana z powłoką dekoracyjną poliestrowo-silikonową. Kolor określa projekt budowlany.
- * Akcesoria i wkręty w gamie barw zgodnej z kolorem blachy. Obróbki blacharskie nietypowe z blachy powlekanej lub ocynkowanej gr.0,55-0,60 mm, malowanej w kolorze pokrycia.
- * Rynny z PVC o średnicy 125 mm – uchwyty co 50 cm.
- * Rury spustowe PVC o średnicy 90-100 mm - uchwyty co ~2 m.
- * Folia paroprzepuszczalna zbrojona o przepuszczalności pary wodnej min. 20 g/m²/24 h liczonej wg DIN 53122, oraz o wytrzymałości na rozerwanie nim. 200 N. Masa ok. 140 g/m²
- * Wełna mineralna gr.10 cm w postaci mat o gęstości 60 kg/m³.

2.2.9. Konstrukcje stalowe.

Do konstrukcji stalowych stosować należy kształtowniki walcowane i zimnogięte zamknięte, gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S i St3SX wg PN-EN 10025:2002. Jako łączniki występują połączenia spawane - elektrody ER- 146 wg PN-91/M-69430 oraz śruby średniokładne klasy 4.8-II wg PN-EN-ISO 4014:2002.

Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych zgodnie z normą PN-EN 1090-2:2012.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT

BUDOWLANYCH

Do wykonania robót ujętych w SST należy użyć m. innymi następującego sprzętu:

- koparka o poj łyżki 0,25 - 60 m³
- spycharka gąsienicowa 55-74 kW
- zagęszczarka spalinowa wibracyjna 70-90 m³/h
- żuraw samochodowy 4-36 Mg
- betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 – 250 dm³
- zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy
- spawarka elektryczna 300 A
- piła tarczowa lub łańcuchowa
- nożyce mechaniczne do prętów zbrojeniowych
- giętarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych
- prościarka do prętów zbrojeniowych

Rodzaj lub typ przewidywanego do użycia sprzętu i maszyn należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów BHP. Sprzęt może być użyty wyłącznie w celu jego przeznaczenia i zgodnie z instrukcją obsługi.

Wymagania dotyczące sprzętu do montażu urządzeń technologicznych o dużej masie lub o dużych gabarytach określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Do przewozu materiałów sypkich tj. piasek, kruszywa, gruz i.t.p. należy użyć samochody samowładowcze o ładowności 5-10 Mg. Do przewozu materiałów ściennych, workowanych lub w opakowaniach, elementów prefabrykowanych, i.t.p. należy korzystać z samochodów dostawczych lub skrzyniowych o ładowności 5- 10 Mg. Do przewozu masy betonowej używać specjalistyczne mieszarki samochodowe do transportu betonu. W czasie transportu należy zabezpieczyć ładunek przed możliwością przemieszczania się lub mechanicznego uszkodzenia. Druty lub taśmy użyte do zabezpieczenia ładunków powinny posiadać wytrzymałość, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie zostaną zerwane.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów o ruchu drogowym.

Wymagania dotyczące środków transportu dla urządzeń technologicznych o dużych gabarytach określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji.

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do należytego uporządkowania terenu budowy i terenów bezpośrednio przyległych, a także ulicy, budynków lub lokali w razie korzystania z nich w czasie prowadzenia robót.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

5.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją geologiczną podłoża gruntowego i przyjętymi w projekcie warunkami posadowienia obiektu.

W trakcie realizacji robót ziemnych kierownik budowy ma obowiązek sprawdzenia zgodności warunków gruntowych występujących w wykopie i porównać je z przyjętymi w projekcie.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnych pomiarów - wyznaczenia osi kierunkowych i rzędnych wysokościowych fundamentów, oraz wyznaczenie krawędzi wykopów.

Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej projektowanego poziomu posadowienia lub zalegania na tym poziomie gruntów słabszych niż zakłada projekt, należy poinformować inspektora nadzoru, który podejmie stosowną decyzję.

Przy wykonywaniu wykopów ze karpami powinny być zachowane następujące zasady:

- * Bezpieczne nachylenie skarpy określone wg PN-B-06050:1999
- * W pasie przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia terenu powinna być wolna od nasypów i składów materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- * W czasie wykonywania robót należy obserwować stan bezpieczeństwa skarp w sposób ciągły. * W zależności od warunków zewnętrznych okresowo sprawdzać stan umocnień.

Wykonawca może przystąpić do zasypania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Zasypanie wykopów powinno nastąpić bez uzasadnionej zwłoki po zakończeniu przewidywanych w nich robót. Zасыpywanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonane warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby nominalnej Proctora. Zасыpywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian nie powinno uszkodzić założonych izolacji.

5.2.2. Warstwy filtracyjne, podłoża zwirowe i betonowe

Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia od inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu robót ziemnych.

Układanie warstw zwirowych, filtracyjnych i podkładów betonowych należy prowadzić na oczyszczonym podłożu, równomiernie na całej powierzchni wykopu.

Grubość warstw zwirowych w stanie zagęszczonym wg dokumentacji projektowej.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu i warstw podłoża określony wg nominalnej próby Proctora nie powinien być mniejszy niż $J_s = 0,95$, a dla podłoża pod płyty fundamentowe budynku oczyszczalni i reaktorów $J_s = 0,98$.

5.2.3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

* Deskowania tradycyjne, wykonywane na miejscu budowy z drewna iglastego bez wad w postaci sęków ponad 18 mm. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność deskowań w połączeniach płaszczyzn i w narożach. W połączeniach narożnych stosować listwy fazujące 2–4 cm.

Deski powinny mieć grubość nie mniej niż 25 mm, szerokość nie większą niż 18 cm. Wskazane jest, aby deski były jednostronnie strugane i przygotowane do zestawiania na wpust i pióro.

* Stal zbrojeniowa. Klasy, gatunki i średnice stali zbrojeniowej muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Pręty powinny być proste lub w kręgach. Przed użyciem ich do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić je z zardzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczem lub farbami. Dopuszczalne wygięcia miejscowe nie mogą przekraczać 4 mm. Wymagania i zalecenia dotyczące zbrojenia konstrukcji wg PN-B-03264:2002.

* Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN- EN 206-1:2003 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po odbiorze zbrojenia i uzyskaniu pozwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Betonowanie należy wykonywać przy temperaturze w ciągu całej doby nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$, utrzymując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Zagęszczenie betonu należy wykonać za pomocą wibratorów wstępnych o częstotliwości co najmniej 6000 drgań/min. Buławę wibratora należy zagłębiać 5-8 cm poniżej poprzedniej warstwy. Czas wibrowania w każdym położeniu 20-30 sek. Kolejne miejsca położenia buławy odległe od siebie 0,3 do 0,5 m.

* Pielęgnacja betonu. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się nakrycie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i jednocześnie chroniącymi beton przed deszczem lub nadmiernym nasłonecznieniem. Przy temperaturze powyżej +5°C należy prowadzić pielęgnację wilgotnościową betonu przez okres co najmniej 7 dni.

Rozdeskowanie elementów konstrukcyjnych można wykonać po osiągnięciu przez beton co najmniej 2/3 projektowanej wytrzymałości normowej.

5.2.4. Roboty murowe i ścianki działowe

Mury należy wykonywać warstwami, możliwie równomiernie na całej ich długości, z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów. W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne. W miejscach połączeń murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Ścianki działowe należy wykonać po zakończeniu ścian głównych.

Cegły, bloczki i pustaki powinny być czyste i wolne od kurzu.

Roboty murowe prowadzić przy temperaturze dodatniej. W okresie letnim, przy wysokich temperaturach, należy cegły moczyć lub polewać wodą.

Spoiny powinny być wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Grubość spoin poziomych: min. 10 mm, max. 17 mm, optymalna 12 mm.

Grubość spoin pionowych: min. 5 mm, max. 15 mm, optymalna 10 mm.

Cegły kratówki i pustaki szczelinowe układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Kanały wentylacyjne wykonać z cegieł pełnych klasy 15 Mg.

Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć markę zgodną z dokumentacją i konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.

Zaprawy wytwarzane na placu budowy należy kontrolować w zakresie marki i konsystencji.

5.2.5. Roboty izolacyjne

* Izolacje przeciwwilgociowe:

Podkład pod izolacje bitumiczne i papowe powinien być trwały, o równej i czystej powierzchni. Betonowe i cementowe podkłady należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. W czasie gruntowania temperatura otoczenia powinna być nie niższa niż +5°C. Podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące należy nanosić w dwóch warstwach. Druga warstwa może być naniesiona po wyschnięciu pierwszej.

Izolacje przeznaczone do ochrony przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej sklejonej lepikiem w sposób ciągły na całej powierzchni.

Izolacje przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą z układanych na nich zapraw mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i klejonej na zakład. Do klejenia pap asfaltowych stosować wyłącznie lepik asfaltowy. Grubość warstwy lepiku w każdej nanoszonej warstwie powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Szerokość zakładów papy, podłużnych i poprzecznych, w każdej warstwie powinna wynosić nie mniej niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o 1/3 – 1/2 arkusza.

* Izolacje termiczne:

Do wykonania izolacji termicznych stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Płyty styropianowe powinny być przycięte bez ubytków i wyszczerbień. Układać na styk bez szczelin. Elementy kotwiące, mocujące wg projektu lub ocynkowane o śr. 6-8 mm.

Izolacje termiczne dachów i stropów wykonać z mat wełny mineralnej, jako dwuwarstwowe, układane mijankowo. Całkowita grubość izolacji wg dokumentacji projektowej. Od spodu izolację zabezpieczyć folią polipropylenową paroszczelną. Od góry zapewnić przestrzeń wentylacyjną min. 4 cm, oraz zabezpieczenie z folii paroprzepuszczalną

5.2.6. Konstrukcje drewniane dachów

* Więźby dachowe - Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Elementy więźby stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane warstwą papy. Murłaty należy kotwić śrubami M12, wcześniej osadzonymi w wieńcach. Rozstaw kotew nie więcej niż co 2,0 m. Połączenia elementów więźby dachowej na śruby M12, gwoździe i ocynkowane łączniki kątowe. Krokwie o przekroju jak określono w projekcie, o jednolitej długości. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki. Dokładność odwzorowanych elementów nie powinna różnić się więcej niż o 5 mm.

Elementy więźby wykonać z tarcicy iglastej, nasyconej. Po zmontowaniu kompletnej więźby wszystkie przycinane powierzchnie zabezpieczyć preparatami do ochrony drewna jak w p.2.2.

* Deskowanie - Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać dwoma gwoździami

o długości 2,5 gr. deski. Czoła desek oparte muszą być na krokwiach. Szerokość desek nie powinna przekraczać 18 cm

* Łaty – listwy o szerokości 50 mm, o grubości 40 mm na dachu odeskowanym.

Natomiast na dachu nieodeskowanym muszą mieć grubość minimum 50 mm.

* Kontrłaty – listwy o szerokości 50 mm, mogą być wykonane z desek o grubości 25 mm.

* Folia paroprzepuszczalna zbrojona o przepuszczalności pary wodnej min. 20 g/m²/24 h liczonej wg DIN 53122, oraz o wytrzymałości na rozerwanie nim. 200 N. Masa ok. 140 g/m²

Równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby przeswit między nią a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku równoległym do kalenicy i nie większy niż 10 mm w kierunku spadku połaci dachowej.

5.2.7. Pokrycia dachowe

Pokrycia dachowe wykonać z blachy dachówkowej powlekanej wg p. 2.2.

Rynny śr.125 mm, rury spustowe śr. 90-100 mm z PVC. Rozstaw uchwytyń rynien i rur spustowych wg instrukcji producenta, lecz nie mniej niż 50 cm dla rynien i 2 m dla rur spustowych.

Spadki rynien regulować na uchwytach w kierunku rur spustowych.

Zabrania się używać do cięcia blach narzędzi powodujących efekt termiczny np. szlifierki kątovej. Przy cięciu blachy nożycami wibracyjnymi trzeba zachować szczególną uwagę, aby ostrymi ścinkami nie uszkodzić przede wszystkim ciała, ale również układanej blachy. Należy tak zorganizować montaż, by uniknąć potrzeby chodzenia po zmontowanych arkuszach blachy. Jeżeli jest to niemożliwe, należy chodzić delikatnie w obuwiu o miękkich, gumowych spodach.

W przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej blachy należy uszkodzone miejsce odtłuścić i nanieść zaprawkę wyłącznie na uszkodzone miejsce.

5.2.8. Konstrukcje stalowe

* Profile stalowe przecinane palnikiem acetylenowym powinny być oczyszczone, bez żuźla, nacieków, gradu i zadziorów. Zaleca się czyszczenie przez oszlifowanie. Brzegi do spawania powinny być czyste, oszlifowane, nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadzizn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg właściwych norm spawalniczych. Szczeliny między elementami o nieukosowanych brzegach nie mogą być większe niż 1,5 mm.

* Połączenia spawane. Należy przyjąć nominalne grubości spoin. Dopuszcza się miejscowe zniżenie grubości spoiny o 10%, a miejscowe pogrubienia nie większe od 20%. Niedopuszczalne są braki przetopu, krateru i nawisy przetopu.

* Połączenia na śruby. Klasa śrub 4.8-II wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne. Długość śrub powinna być tak dobrana, aby gwint nie wchodził w otwór. Nakrętki i łby śrub powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać. Przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym śruby nie może drgać, ani przesuwają się.

Elementy konstrukcji stalowych powinny być zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Zabezpieczenie antykorozyjne wg SST-00.00.03.

Montaż elementów prowadzić tak, aby w każdej fazie montażu zapewniona była stateczność elementów i całego układu. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Kontrola jakości materiałów, wyrobów i wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, odniesieniami zawartymi w umowie, oraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2 i 5 ogólnej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Wymagania w zakresie jakości określają przedmiotowe normy, które wyszczególniono w punkcie 10.

6.1. W zakresie robót ziemnych sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie; wymiary wykopów
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.2. W zakresie podkładów żwirowych i betonowych sprawdzić należy:

- przygotowanie podłoża gruntowego; stan wyrównania, zanieczyszczenia
- grubość i równomierność warstw
- rodzaj użytego materiału
- sposób i jakość zagęszczenia

6.3. W zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonanych deskowań; wymiary, sztywność, szczelność, rodzaj powierzchni
- jakość wykonania zbrojenia; zgodność z projektem i podanymi wymaganiami pkt.5.3. i pkt. 8.
zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem
- warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót betonowych
- czystość deskowań i obecność wkładek dystansowych
- rodzaj i klasę mieszanki betonowej, w razie potrzeby zabezpieczenie pobrania próbek
- prawidłowość zagęszczenia betonu, rozmieszczenie i zabezpieczenie przerw w betonowaniu
- sposób zabezpieczenia świeżego betonu przed opadami i niskimi temperaturami
- sposób pielęgnacji betonu i czas rozdeskowania
- fakturę powierzchni betonu i sposób ewentualnych napraw

6.4. W zakresie kontroli wykonania robót murowych należy sprawdzić:

- rodzaj, gatunek i klasę użytych materiałów ściennych i zapraw.
- zgodność wymiarów i rzędnych wysokościowych z dokumentacją projektową; ścian i otworów

- prawidłowość wiązania elementów, grubość i sposób wypełnienia spoin

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- odchylenie ściany od pionu na całej wysokości 10 mm
- odchylenia warstw i górnej warstwy w poziomie 20 mm
- zwichrzenie na całej powierzchni 20 mm
- wymiary otworów; szerokość + 10, – 5 mm, wysokość + 15, – 10 mm
- dopuszczalne odchyłki: dla spoin poziomych: +5, – 2 mm, dla spoin pionowych = 5 mm.

6.5. W zakresie izolacji kontroli podlegają:

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych, która powinna być potwierdzona znakiem kontroli
 - na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją
 - projektową oraz sprawdzenie właściwości tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy
- nie dopuszcza się stosowania materiałów przeterminowanych, i których właściwości nie odpowiadają zakładanym wymaganiom określonym w projekcie.

6.6. W zakresie wykonania konstrukcji drewnianych i pokrycia dachu sprawdzić:

* Wieżby dachowe:

- wymaganą jakość materiałów dostarczonych na plac budowy
- sposób składowania, wilgotność, zabezpieczenie przed opadami i nasłonecznieniem itp.
- zabezpieczenia tarcicy środkami impregacyjnymi, zgodność z atestami i instrukcją ITB
- wymaganą poprawność zmontowanej konstrukcji; zgodność geometrii wieżby i wymiarów elementów, sposób kotwienia murłat i połączeń w węzłach, jakość zastosowanych łączników
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe w przekroju krawędziaków: +3, –2 mm
- sposób ułożenia folii pod pokrycie i rozstaw osiowy łąt
- sprawdzenie równości powierzchni deskowania i łąt należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej lub innego szablonu; prześwit nie powinien przekraczać 5 mm

* Pokrycia dachowe

- należy sprawdzić wymagania jakości materiałów w zakresie własności technicznych, kolorystyki
- i ewentualnych uszkodzeń w czasie transportu i składowania
- odbiór materiałów powinien obejmować kontrolę zgodności z dokumentacją projektową, postanowieniami norm branżowych i wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej
- dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem
- kompletność i prawidłowość zastosowanych wkrętów, uszczelek, uchwyków, mocowań trzpieni
- dokładność połączeń arkuszy blach, gąsiorów, pasów rynnowych i wiatrownic bocznych
- sprawdzić należy ewentualne uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.

6.7. W zakresie wykonania konstrukcji stalowych sprawdzeniu podlega:

- zgodność z projektem zastosowanych wyrobów i profili stalowych, gatunek stali
- jakość wykonanych połączeń spawanych i śrubowych
- jakość powłok antykorozyjnych

7. PRZEDMIARY I OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Wykonane roboty określa się w jednostkach obmiaru wyrażonych w:

- roboty ziemne; wykopy w [m³] - objętości wykopów w stanie naturalnym
- zasyпки w [m³] – różnica objętości wykopu i wbudowanych konstrukcji do poziomu terenu
- transport gruntu w [m³] oraz [km] – grunt w stanie naturalnego zagęszczenia - jak wykopy
- warstwy filtracyjne, żwirowe i podkłady betonowe w [m³] – w stanie zagęszczonym
- deskowania w [m²] – deskowanej powierzchni elementu
- roboty zbrojarskie [kg, tona] – teoretyczna ilość zmontowanego zbrojenia, wg rysunków nie uwzględnia się drutu wiązałkowego, przekładek montażowych, ani zwiększonej ilości materiału powstałej w wyniku stosowania przez wykonawcę średnic większych niż w projekcie
- roboty betonowe w [m³] – betony konstrukcyjne, podbetony i podłoża
- roboty murowe i ścianki w [m²] – muru lub ścianki o określonej grubości w projekcie
- nadproża prefabrykowane w [m] – ułożonych nadproży
- roboty izolacyjne w [m²] – zaizolowanej powierzchni z uwzględnieniem rodzaju izolacji
- konstrukcje drewniane w [m²] – powierzchni z uwzględnieniem współczynnika spadku

- roboty pokrycia dachu w [m²] – jak wyżej
- rynny i rury spustowe w [m]
- konstrukcje stalowe w [tonach] - zamontowanej konstrukcji
- stalowe wyroby gotowe i wyroby warsztatowe w [kg] lub w [szt]

Zasady obmiaru robót budowlanych określają powszechnie dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu, zgodnie z zakresem zawartej umowy, z uwzględnieniem zmian uzgodnionych z Inwestorem i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Roboty ziemne, wykopy i zasypki, transport gruntu, podłoża betonowe, żwirowe i filtracyjne podlegają zasadzie odbioru robót zanikających. W dzienniku budowy należy odnotować zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z założeniami określonymi w projekcie.

Odbiór deskowań i zbrojenia elementów konstrukcyjnych należy dokonać przed przystąpieniem do robót betonowych. Odbiór powinien być dokonany przez inspektora nadzoru i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z rysunkami konstrukcji żelbetowych w zakresie średnic, liczby, rozstawu prętów i strzemion, wykonania haków, długości złączy i zakotwień oraz wielkości otulenia prętów.

Odbiory robót konstrukcji betonowych, murowych, konstrukcji drewnianych i stalowych podlegają zasadom odbioru robót zanikających. W czasie odbioru należy dokonać kontroli wykonanych robót wg zasad określonych w punktach 6.3. do 6.7.

Roboty pokrycia dachów wymagają odbiorów częściowych, w czasie których należy sprawdzić roboty, do których dostęp będzie utrudniony lub niemożliwy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić zgodnie z zasadami określonymi w p. 6.6 po zakończeniu robót, po deszczu, lecz przed wykonaniem izolacji termicznej i podsufitki.

Zasady i dokumenty odbioru końcowego robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r. (Dz.U. z 2010r. Nr 114, poz. 760).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wydawnictwo ITB, Warszawa 2012 r.

- PN-B-06050:2012 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne.
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-EN 107-1:2012 Cement - Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 413-1:2013 Cement murarski. Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 1992-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 998-1:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1. Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-2:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2. Zaprawa murarska.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, własności, produkcja i zgodność.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy stosowane na gorąco.
- PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-B-03150:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych.
- Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
- PN-EN-10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niskostopowych stali konstrukcyjnych.

B.00.00.02

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY BUDOWLANE

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE BUDYNKÓW

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- CPV 45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
- CPV 45421134-2 Instalowanie drzwi drewnianych
- CPV 45421114-6 Instalowanie drzwi metalowych
- CPV 45410000-4 Tynkowanie
- CPV 45262423-2 Wykonywanie podkładów
- CPV 45321000-3 Izolacje cieplne
- CPV 45431100-8 Kładzenie terakoty
- CPV 45431200-9 Kładzenie glazury
- CPV 45442100-8 Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowlanych robót wykończeniowych budynków i innych obiektów na podstawie projektu budowlanego p.n. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umowy i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót wykończeniowych w obiektach realizowanych zgodnie z projektem budowlanym jak w punkcie 1.1. Są to:

1. Budynek oczyszczalni ścieków - *rozbudowa obiektu o konstrukcji tradycyjnej, z dachem drewnianym pokrytym blachą dachówkową.*
2. Zbiornik retencyjny ścieków - *obiekt podziemny z tworzywa sztucznego - posadowienie.*

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych ujęto w SST B.00.00.01

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w Polskich Normach oraz zgodne z określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

Stolarka – należy rozumieć wyroby tradycyjne i wyroby z tworzyw sztucznych (okna z PVC).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST i poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość materiałów budowlanych. Użyte materiały i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w art. 5 ust. 1 pkt. 1, art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia wszystkich materiałów, wyrobów i urządzeń przewidywanych do realizacji robót.

Na żądanie inspektora kierownik budowy winien przedstawić właściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa w szczególności oznakowania „B” lub „CE” oraz deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone np. w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru.

Przy stosowaniu materiałów łatwopalnych tj. kleje, lepiki, rozpuszczalniki, itp. powinny być przestrzegane zasady bezpieczeństwa w zakresie BHP i przeciwpożarowe.

Ogólne wymagania dot. materiałów określono w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy użyć następujących materiałów:

- * Okna z PVC o własnościach: $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ – argon, data produkcji i gwarancje producenta.
- * Płytki ceramiczne ścienne i podłogowe wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998 gatunek I
- * Materiały do izolacji cieplnych. Płyty styropianowe samogasnące, wg PN-B-20130:1999. Grubość płyt wg dokumentacji projektowej. Wełna mineralna w postaci mat o gęstości 60 kg/m^3 . Należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym, w oryginalnych opakowaniach, na których wystawiony jest atest producenta oraz znak CE. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Przechowywać w opakowaniach z dala od źródeł ognia.
- * Farby emulsyjne powinny być wytwarzane fabrycznie. Można stosować farby emulsyjne na spoiwach z polioctanu winylu lub lateksu butadieno-styrenowego.
- * Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002
- * Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- * Farby chlorokauczukowe do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe 70%
- * Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania – do malowania konstrukcji stalowych
- * Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97
- * Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara lub Lakier bitumiczno-epoksydowy – do zabezpieczenia powierzchni betonowych w kontakcie ze ściekami

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów BHP. Wykonawca powinien dążyć do maksymalnego zmechanizowania wszelkich robót i czynności w celu uzyskania najlepszej jakości robót.

Wymagania dotyczące sprzętu określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Materiały budowlane do wykonania robót wykończeniowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi spełniającymi wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed możliwością ich uszkodzenia.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania w zakresie warunków wykonywania robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót wykończeniowych powinny być zakończone i odebrane wszystkie roboty stanu surowego ulegające zakryciu, tj. roboty izolacyjne przeciwwilgociowe, podtynkowe roboty instalacyjne, ścianki działowe i podłoża pod posadzki. Ponadto muszą być osadzone okna i ościeżnice drzwiowe.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

5.2.1. Tynki wewnętrzne

- Zaleca się przystąpić do robót tynkarskich po upływie 4 do 6 miesięcy od zakończenia wznoszenia ścian, tj. po teoretycznym okresie osiadania murów i innych odkształceń np. skurczów.
- Tynki należy wykonywać przy temperaturach dodatnich, w okresie zimowym zaleca się ogrzewanie pomieszczeń. Należy mieć na uwadze, że przemrożona zaprawa, szczególnie zaprawa wapienna, po odmrożeniu już nigdy nie osiągnie zakładanej wytrzymałości.

- W okresie wysokich temperatur lub zbyt wysuszonych ścian zaleca się zwilżanie wykonanych tynków przez polewanie wodą w okresie pierwszych 7 dni po ich wykonaniu.
- Powierzchnie ścian przeznaczone do tynkowania należy oczyścić z luźnych odprysków materiałowych i spłukać wodą naniesiony kurz. Ściany nie mogą być zanieczyszczone tłuszczem, olejami czy innymi materiałami np. izolacyjnymi.
- Tynki trójwarstwowe kat. III powinny być wykonane z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Warstwę narzutu wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej jak dla tynków zewnętrznych (narażonych na zawilgocenie).

Obrzutkę wykonać z zaprawy cementowej o stosunku 1 : 3, Warstwę narzutu z zaprawy cementowo-wapiennej o stosunku 1 : 1 : 2,5 Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej. Do obrzutki stosować piasek gruboziarnisty, do gładzi drobnoziarnisty.

5.2.2. Tynki zewnętrzne

Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne kat. III. (wiata na osad i uzupełnienia)

Wymagania jak wyżej.

Tynki zewnętrzne na ścianach ocieplanych styropianem wykonać na siatce z włókna szklanego metodą lekką na mokro z fakturą barwioną, gładką lub rustykalną w uzgodnieniu z inwestorem. Kolorystyka tynków zewnętrznych jak w dokumentacji projektowej.

5.2.3. Okładziny sufitów (podsufitki)

Ruszty pod podsufitki wykonać z łat drewnianych impregnowanych o przekroju 50 x 50 mm, w rozstawie co 30-50 cm, mocowanych wkrętami do krokwi dachowych, lub z typowych profili stalowych o przekroju C-55x50x0,6 mm.

Podsufitki wykonać z blachy trapezowej T-17 gr.0,6 mm powlekanej poliestrem lub alternatywnie z paneli boazeryjnych z PVC.

5.2.4. Okładziny ceramiczne na ścianach

- Zaleca się przystąpić do wykonywania okładzin po upływie 4 - 6 miesięcy od zakończenia wznoszenia ścian, tj. po teoretycznym okresie osiadania i innych odkształceń ścian i murów.
- Na oczyszczonej i nawilżonej powierzchni należy nanieść dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki cementowej o gr. 2 – 3 mm i cienką warstwę zaprawy cementowej M-7.
- Płytki ścienne powinny być posegregowane i na co najmniej 3 godz. namoczone w wodzie.
- Temperatura wewnątrz pomieszczenia w czasie układania i wiązania zapraw nie może być niższa od + 5°C.
- Dopuszczalne odchylenia płytek od poziomu i od pionu nie może być większa niż 2 mm/m. Odchylenie powierzchni nie większe niż 2 mm na długości łaty wzornikowej długości 2 m. Szerokość spoin 2 – 2,5 mm wypełnić zaprawą do spoinowania płytek ściennych.

5.2.5. Posadzki

* Warstwy wyrównawcze

- Podkłady i warstwy wyrównawcze powinny być wykonane zgodnie z projektem, z zaprawy cementowej o wytrzymałości 12 MPa, oddzielone od ścian, płyt fundamentowych i innych elementów budynku szczelinami dylatacyjnymi wypełnionymi masą asfaltową.
- Temperatura w pomieszczeniu w czasie wykonywania robót oraz w ciągu co najmniej 3 następujących dni nie powinna być niższa niż +5°C.
- Warstwy wyrównawcze powinny mieć równą i gładką płaszczyznę z wykształconymi spadkami w kierunku kraterów ściekowych. Dopuszczalne odchylenia płaszczyzny sprawdzone łąką dwumetrową, w dowolnym miejscu, nie powinny wykazywać prześwitów większych niż 3 mm/m.
- W okresie pierwszych 7 dni podkłady powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym.

* Płytki podłogowe

- Płytki podłogowe powinny spełniać wymagania PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998
- Powierzchnia nieszkliwiona (antypoślizgowa), ścieralność V klasa ścieralności, gatunek I.
- Sposób układania - na zaprawie klejowej.
- Posadzki w pomieszczeniach mokrych, wymagających zmywania powinny być zakończone przy ścianach i innych elementach pionowych cokolikami o wysokości min. 10 cm, wykonanych z tych samych materiałów. W pomieszczeniach suchych połączenia posadzki ze ścianą wykończyć listwami profilowymi z tworzywa sztucznego.
- Styki dwóch różnych posadzek powinny być wykończone kształtownikami z metalu.
- Powierzchnia posadzki, sprawdzona łąką wzorcową o długości 2 m, nie powinna wykazywać prześwitu większego niż 2 mm.

5.2.6. Roboty malarskie

* Warunki przystąpienia do robót malarskich

- Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczone do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie jeżeli jest to konieczne. Następnie należy powierzchnie zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie stosuje się przed szpachlowaniem. Gruntowania nie wymagają płyty gipsowo-kartonowe.
- Roboty malarskie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być wykonane po dokładnym wyschnięciu i ewentualnym zafluatowaniu świeżych tynków i miejsc naprawianych.
- Malowanie konstrukcji stalowych można wykonać po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odfuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996.

- Wewnętrzne roboty malarskie można wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych, z wyjątkiem założenia ceramicznych i innych urządzeń sanitarnych, wyposażenia oświetleniowego itp.
- Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu posadzek i urządzeń sanitarnych.
- W przypadku tynków uprzednio malowanych należy powierzchnie oczyścić z łuszczącej się starej farby. Nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez zmycia poprzedniej powłoki malarskiej – z wyjątkiem powłok z farb emulsyjnych.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +8°C i nie wyższej niż + 22°C w pomieszczeniach zamkniętych. Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być prowadzone w okresie zimowym lub w okresie niesprzyjających warunków atmosferycznych. Niedopuszczalne jest malowanie podczas silnych wiatrów i w dniach deszczowych.
- Malowanie antykorozyjne konstrukcji stalowych na zewnątrz budynku powinno być wykonane przy wilgotności względnej nie większej niż 80 %.

* Wymagania szczegółowe

- Powłoki malowane farbami emulsyjnymi i dyspersyjnymi powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na reemulgację. Odcień powierzchni powinien mieć fakturę aksamitno-matową.
- Powierzchnie powłok powinny być bez prześwitów, smug i śladów pędzla. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, zgodne z wzorcem uzgodnionym z inwestorem.
- Powłoki malowane farbami olejnymi (lamperie i inne) powinny mieć jednolitą barwę, bez zacieków, zmarszczeń, pęcherzy i bez zmian odcieni. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajom faktury pokrywanego podłoża, ale powłoka powinna całkowicie pokrywać podkład i pierwszą warstwę powłoki. Powłoka powinna mieć jednolity charakterystyczny tłusty połysk, a w wykonaniu powłok matowych powinny być jednolicie matowe.
- Powłoki z emalii olejnych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom dla powłok z farb olejnych – z tym, że powinny mieć połysk lakierowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

* Kontrola jakości materiałów

Kontrola jakości materiałów na placu budowy polegać powinna na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową, sprawdzeniu cech fizycznych i ewentualnych uszkodzeń w czasie transportu, zgodności klas, gatunków, wymiarów, itp. Ponadto należy sprawdzić kompletność, znaki kontroli jakości na opakowaniu oraz posiadane świadectwa ITB o dopuszczeniu do obrotu i stosowania w budownictwie. W przypadku gdy zaprawy wytwarzane są na placu budowy, należy kontrolować ich skład i konsystencję w sposób podany w przedmiotowej normie. Wyniki odbiorów materiałów lub wyrobów powinny być odnotowane wpisem do dziennika budowy.

* Kontrola jakości wykonanych robót

- Sprawdzić należy prawidłowość wykonania robót poprzedzających w zakresie wniesionych uwag dotyczących zmian i uzupełnień.
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, w szczególności warunków pogodowych, cieplnych i wilgotnościowych.
- Sprawdzić należy prawidłowość wykonanych podkładów w zakresie wymaganych warstw, ich grubości i wykończenia powierzchni. Jeżeli wymagane są dylatacje, sprawdzić należy sposób ich wykonania i wypełnienia.
- Kontrola jakości wykonanych robót wykończeniowych powinna obejmować sprawdzenie przez ocenę wzrokową wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ukształtowania powierzchni tynków, posadzek, okładzin ceramicznych na ścianach, sposobu ułożenia i wykończenia sufitów z płyt gipsowo-kartonowych, sposobu wykończenia połączeń krawędzi i powierzchni wykładzin o różnym rodzaju. Ponadto sprawdzić należy kompletność osadzonych akcesoriów tj. kratki wentylacyjnych urządzeń sanitarnych i instalacji elektrycznych.
- Należy przeprowadzić kontrolę w zakresie dokładności i tolerowanych odchyłeń od wymagań określonych w pkt. 5.2.1 do 6.
- Kontrolę jakości robót należy prowadzić systematycznie w czasie wykonywania robót.
- W zakresie stolarki i ślusarki ocena jakości robót powinna obejmować; sprawdzenie zgodności wymiarów, zgodności elementów otwieranych, sprawdzenie działania elementów okuć. Ponadto sprawdzić należy jakość fabrycznych uszczelek i prawidłowość zamontowania ościeżnic w zakresie geometrii, zakotwień i uszczelnienia.
- Kontrolę jakości robót malarskich należy przeprowadzić po 7 dniach – dla farb emulsyjnych po 14 dniach dla pozostałych. Badania przeprowadza się przy temperaturze nie niższej od $+5^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności powietrza nie większej od 65%.
Sprawdzenie powinno obejmować; zgodność barw z przyjętymi wzorcami, oraz zgodność z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2.6. Jeżeli jakość powłok malarskich nie spełnia w/w wymagań, należy je uzupełnić wg wskazań inspektorów nadzoru lub usunąć i wykonać poprawnie.

7. PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT

Jednostką obmiarową robót tynkarskich, tynków zewnętrznych na warstwie ocieplającej ze styropianu, okładzin ceramicznych na ścianach, robót posadzkowych i robót malarskich jest [m^2] Roboty obejmują wszystkie czynności zasadnicze i pomocnicze wraz z przygotowaniem podłoża, przygotowaniem i dostarczeniem na stanowisko materiałów, ustawieniem i rozebraniem rusztowań, oraz niezbędnymi zabiegami pielęgnacyjnymi i uporządkowaniem stanowiska pracy.

Stolarkę okienną i drzwiową obmierza się w [m^2] powierzchni obliczonej w świetle ościeżnic.

Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych i z blachy trapezowej oblicza się w [m^2] z uwzględnieniem powierzchni rusztów drewnianych wyrażonych w [m^2] lub konstrukcji stalowej z belek walcowanych na gorąco obliczonej w [kg].

8. ODBIÓRY ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiory robót budowlanych powinny być poprzedzone odbiorami materiałów zastosowanych do wykonania tych robót. Należy sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją i wymaganiami określonymi w pkt. 2 niniejszej specyfikacji, oraz wniesionymi i przyjętymi zastrzeżeniami inspektora nadzoru inwestorskiego, potwierdzonymi zapisem w dzienniku budowy.

Odbiory robót powinny być zgodne z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów określonymi w pkt. 9 Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

Zaleca się dokonanie odbiorów po zakończeniu każdego rodzaju robót w celu określenia jakości wykonanych robót i uproszczenie przez to czynności przy odbiorze końcowym.

Dokonanie odbioru danego rodzaju robót jest obowiązkowe, gdy wynika to z przepisów o bezpieczeństwie konstrukcji lub bezpiecznym wykonaniu robót w następnej kolejności, lub gdy takiego odbioru zażąda właściwy organ państwowego nadzoru budowlanego.

Z każdego odbioru robót ogólnobudowlanych i wykończeniowych powinien być sporządzony protokół zawierający odniesienia do wymagań określonych w pkt. 5.2. i powinien być zakończony konkretnymi wnioskami, oraz powinien być dokonany wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru. Należy podać sposób przechowywania oryginału i sporządzonych kopiach.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń podano w pkt. 9 Specyfikacji technicznej – „Część ogólna”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r. (Dz.U. z 2010r. Nr 114, poz. 760).

| | |
|------------------|--|
| PN-B-79405:1999 | Płyty kartonowo-gipsowe. |
| PN-B-20130:1999 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe. |
| PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów |

| | |
|------------------------|--|
| | powszechnego użytku. |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane. |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-62/C-81502 | Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań. |
| PN-70/H-97052 | Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. |
| PN-C-81911:1997 | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne. |
| PN-C-81932:1997 | Emalie epoksydowe chemoodporne. |
| PN-EN ISO 12944-7:2001 | Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. |
| | Wykonanie i nadzór prac malarskich. |
| PN-C-81914:2002 | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. |
| PN-C-81901:2002 | Farby olejne i alkidowe. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.00.00.03

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE
ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych.

CPV 45262210-6 Fundamentowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych dotyczących posadowienia zbiornika retencyjnego ścieków realizowanego na podstawie projektu budowlanego p.n. "Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej".

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umowy i realizacji robót ogólnobudowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Przedmiotowy zbiornik jest gotowym wyrobem wykonanym i tworzywa sztucznego, dostarczony będzie na teren budowy wraz z kompletnym wyposażeniem. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót na placu budowy t.j. roboty ziemne, wykonanie warstw podkładowych, oraz wykonanie balastu zabezpieczającego zbiornik przed wyparciem przez wodę gruntową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami określonych podanymi w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST oraz zgodnie z poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczących materiałów określono w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wszystkich wbudowanych materiałów i elementów budowlanych. Użyte materiały i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w art. 5 ust. 1 pkt. 1, art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia wszystkich materiałów, wyrobów i urządzeń przewidywanych do realizacji robót. Na żądanie inspektora kierownik

budowy winien przedstawić właściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa „B” lub „CE” oraz deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały do wykonania robót budowlanych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, - opisem technicznym i rysunkami. Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone np. w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie, czy przez warunki atmosferyczne (nadmiernie zamknięte, skorodowane itp).

* Stal zbrojeniowa. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji projektowej oraz PN-ISO 6935:1998, PN-H-93215, PN-89/H- 84023/6. Odbiór stali na budowie na podstawie atestu.

Pręty powinny być proste lub w kręgach. Przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić je z zendry, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych.

* Beton. Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003, ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie. Do wykonania podbetonów na podłożu gruntowym przyjęto klasę B-7,5 i B-10. Dla elementów konstrukcyjnych przyjęto klasę B-25.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dot. sprzętu określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

Rodzaj lub typ przewidywanego do użycia sprzętu i maszyn należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Sprzęt zmechanizowany wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów BHP. Powinien mieć w sposób trwały oznakowane parametry techniczne określające jego dopuszczalny udźwig, ładowność i inne, ważne dane dla bezpiecznej eksploatacji. Przeciążenie sprzętu jest zabronione.

Stosowane haki, liny i zawiesia powinny być atestowane i dostosowane do przemieszczanych ładunków. Sprzęt zmechanizowany może być udostępniony wyłącznie osobom upoważnionym, stanowiącym jego obsługę. Każdorazowo, przed rozpoczęciem pracy, sprzęt należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

Do wykonania robót ujętych w niniejszej SST należy użyć m. innymi następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna o poj. 0,25 – 0,40 m³
- żuraw samochodowy 7-10 Mg
- nożyce mechaniczne do prętów zbrojeniowych
- gietarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych
- pompa zatapialna do 150 m³/h
- zagęszczarka spalinowa wibracyjna 70-90 m³/h

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania ogólne dotyczące środków transportu określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

Do przewozu materiałów sypkich tj. nadmiar gruntu, piasek i kruszywa, należy użyć samochody samowyładowcze do 5 Mg. Do przewozu materiałów workowanych lub w innych opakowaniach należy korzystać z samochodów dostawczych lub skrzyniowych o ładowności do 5 Mg.

Do przewozu masy betonowej używać należy specjalistycznej mieszarki samochodowej.

Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów o ruchu drogowym. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich przemieszczenie lub uszkodzenie.

Rodzaj przewidywanego do użycia specjalistycznego sprzętu transportowego należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania i odbioru robót budowlanych podano w ST – „Wymagania ogólne”. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie obiektów w planie i wyznaczanie wysokości elementów zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć teren tak, aby prowadzone roboty nie stwarzały zagrożenia dla ludzi, istniejących obiektów i urządzeń w terenie.

Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu budowy.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania pompowni ścieków

5.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją geologiczną podłoża gruntowego i przyjętymi w projekcie warunkami posadowienia obiektu.

W trakcie realizacji robót kierownik budowy ma obowiązek sprawdzenia zgodności warunków rzeczywistych, występujących w terenie, z przyjętymi w projekcie. W przypadku istotnych rozbieżności winien powiadomić inspektora nadzoru lub projektanta. Podjęte decyzje muszą być odnotowane w dzienniku budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnych pomiarów - wyznaczenia osi kierunkowych i rzędnych wysokościowych fundamentów, oraz wyznaczenie krawędzi wykopów.

W poziomie posadowienia wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwę gruntu o grubości 20 cm położoną nad projektowanym poziomem posadowienia zbiornika usunąć bezpośrednio przed jego montażem. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej projektowanego poziomu lub zalegania na tym poziomie gruntów słabszych niż zakłada projekt, należy poinformować inspektora nadzoru, który podejmie stosowną decyzję.

Przy wykonywaniu wykopów ze karpami powinny być zachowane następujące zasady:

- Bezpieczne nachylenie skarpy określone wg PN-B-06050:1999
- W pasie przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia terenu powinna być wolna od nasypów i składów materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- W czasie wykonywania robót należy stan bezpieczeństwa skarp obserwować w sposób ciągły. W zależności od warunków zewnętrznych okresowo sprawdzać stan umocnień.

5.2.2. Warstwy filtracyjne, podłoża żwirowe i betonowe

Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia od inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu robót ziemnych.

Układanie warstw żwirowych, filtracyjnych i podkładów betonowych należy prowadzić na oczyszczonym podłożu, równomiernie na całej powierzchni wykopu. Grubość warstw w stanie zagęszczonym wg dokumentacji projektowej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu i warstw podłoża określony wg nominalnej próby Proctora nie powinien być mniejszy niż $J_s = 0,95$

5.2.3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

* Deskowania tradycyjne, wykonywane na miejscu budowy z drewna iglastego o klasie K-27 bez wad w postaci sęków ponad 18 mm. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność deskowań w narożach. W połączeniach narożnych stosować listwy fazujące.

* - Stal zbrojeniowa. Klasy, gatunki i średnice stali zbrojeniowej muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Pręty powinny być proste lub w kręgach. Przed użyciem ich do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić je z zardzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczem lub farbami. Dopuszczalne wygięcia miejscowe nie mogą przekraczać 4 mm. Wymagania i zalecenia dotyczące zbrojenia konstrukcji wg PN-B-03264:1999.

* Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN- EN 206-1:2003 i PN 88/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu pozwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Betonowanie należy wykonywać przy temperaturze w ciągu całej doby nie niższej niż + 5°C, utrzymując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

5.2.4. Roboty izolacyjne

Zbiornik należy zabezpieczyć folią budowlaną gr. 0,3 mm przed możliwością jego uszkodzenia w czasie zasypywania wykopu lub wykonywania opaski zabezpieczającej.

5.2.5. Zasypanie wykopów i zagęszczenie zasyпки

Przed wypełnieniem wykopów sprawdzić należy; czy zbiornik pompowni nie został uszkodzony w czasie transportu lub montażu, czy montaż wykonany został poprawnie, czy w czasie opuszczania zbiornika nie dostały się pod dno zbiornika kamienie lub twarde bryły gruntu.

Należy sprawdzić i zabezpieczyć przewody wlotowe i tłoczne tak, aby w miejscach połączeń nie wystąpiły nadmierne naprężenia.

Wykop zasypać warstwami gruntu o grubości do 30 cm, równomiernie rozkładanymi po obwodzie zbiornika z jednoczesnym zagęszczeniem. Grunt zasyпки powinien być małospoisty, najlepiej piaszczysty, bez kamieni i twardych przedmiotów. Grunty spoiste wydobyte z wykopów i użyte do zasyпки nie mogą mieć wilgotności większej niż w stanie naturalnego zalegania w podłożu. Urobek z wydobytej warstwy spoistej oraz grunty o zawartości części organicznych większej niż 2 % nie nadają się do zasyпки.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości materiałów i wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, odniesieniami zawartymi w umowie, oraz z wymaganiami podanymi

w p. 2 i 5 ogólnej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Wymagania w zakresie jakości określają przedmiotowe normy, które wyszczególniono w punkcie 10.

6.1. W zakresie robót ziemnych sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie; wymiary wykopów
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.2. W zakresie podkładów żwirowych i betonowych sprawdzić należy:

- przygotowanie podłoża gruntowego; stan wyrównania, zanieczyszczenia
- grubość i równomierność warstw
- rodzaj użytego materiału
- sposób i jakość zagęszczenia

6.3. W zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonanych deskowań; wymiary, sztywność, szczelność, rodzaj powierzchni
- jakość wykonania zbrojenia; zgodność z projektem i podanymi wymaganiami pkt.5.3. i pkt. 8.
zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem
- rodzaj i klasę mieszanki betonowej
- prawidłowość zagęszczenia betonu
- sposób zabezpieczenia świeżego betonu przed opadami i niskimi temperaturami
- sposób pielęgnacji betonu i czas rozdeskowania
- fakturę powierzchni betonu i sposób ewentualnych napraw

7. PRZEDMIARY I OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Wykonane roboty określa się w jednostkach obmiaru wyrażonych w:

- roboty ziemne; wykopy w [m³] - objętości wykopów w stanie naturalnym
- zasyпки w [m³] – różnica objętości wykopu i wbudowanych konstrukcji do poziomu terenu
- transport gruntu w [m³] oraz [km] – grunt w stanie naturalnego zagęszczenia - jak wykopy
- warstwy filtracyjne, żwirowe i podkłady betonowe w [m³] – w stanie zagęszczonym
- deskowania w [m²] – deskowanej powierzchni elementu
- roboty zbrojarskie [kg, tona] – teoretyczna ilość zmontowanego zbrojenia, wg rysunków

nie uwzględnia się drutu wiązałkowego, przekładek montażowych, ani zwiększonej ilości materiału powstałej w wyniku stosowania przez wykonawcę średnic większych niż w projekcie

- roboty betonowe w [m³] – betony konstrukcyjne, podbetony i podłoża

- roboty izolacyjne w [m²] – zaizolowanej powierzchni z uwzględnieniem rodzaju izolacji

Zasady obmiaru robót budowlanych określają powszechnie dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu, zgodnie z zakresem zawartej umowy, z uwzględnieniem zmian uzgodnionych z Inwestorem i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Roboty ziemne, wykopy i zasypki, transport gruntu, podłoża betonowe, żwirowe i filtracyjne podlegają zasadzie odbioru robót zanikających. W dzienniku budowy należy odnotować zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z założeniami określonymi w projekcie.

Odbiór deskowań i zbrojenia elementów konstrukcyjnych należy dokonać przed przystąpieniem do robót betonowych. Odbiór powinien być dokonany przez inspektora nadzoru i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z rysunkami konstrukcji żelbetowych w zakresie średnic, liczby, rozstawu prętów i strzemion, wykonania haków, długości złączy i zakotwień oraz wielkości otulenia prętów.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN- 77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-ISO 6935:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie i żebrowane.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, własności, produkcja i zgodność.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów

B.00.00.04.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i wyburzeniowych w zakresie projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków wg projektu budowlanego p.n. "Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej".

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zawieraniu umowy i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wyburzenie lub rozbiórkę określonych elementów konstrukcyjnych budynku oraz wywóz gruzu i złomu z terenu oczyszczalni.

Szczegółowy zakres robót rozbiórkowych określono w projekcie budowlanym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prawidłowy i bezpieczny dla ludzi przebieg robót.

Zgodnie z treścią umowy Wykonawca rozliczy się z odzysku materiałów.

Miejsce wywozu i sposób składowania gruzu wskaże Inwestor.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót rozbiórkowych przewiduje się następujące materiały:

- bale iglaste obrzynane gr. 50 – 100 mm kl.II
- deski iglaste obrzynane gr. 25 - 45 mm kl.III
- acetylen rozpuszczony i tlen techniczny sprężony

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP. Do wyburzenia elementów stalowych należy użyć tlenowo-acetylenowy zestaw spawalniczy

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów złomu i gruzu należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy lub samowyładowczy 5 Mg
- samochód dostawczy 0,9 Mg

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedstawić Inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt organizacji robót i transportu materiałów rozbiórkowych uzgodniony z właściwym Zarządem Dróg Państwowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną, gazową, wodociągową i kanalizacyjną. Teren robót oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie należy prowadzić robót w skrajnie złych warunkach atmosferycznych (w czasie silnych wiatrów, opadów śniegu lub deszczu).

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, elementów sąsiednich oraz stateczność ogólna rozbieranego obiektu. Nie wolno rozbierać elementów obciążonych innymi elementami.

Elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym. Konstrukcje murowane rozbierać od góry, przy użyciu narzędzi ręcznych lub pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalenie. Elementy żelbetowe rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, zbrojenie przecinać palnikiem acetylenowym.

Teren po rozbiórkach oczyścić z resztek materiałów, doły zasypać piaskiem i wyrównać.

Uwaga:

- W miejscach wyznaczonych do przecinania palnikiem acetylenowym powierzchnie blach należy oczyścić z farb zabezpieczających. Szczególnie niebezpieczna jest farba miniowa z zawartością ołowiu.
- Teren robót zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami określonymi w przepisach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „Wymagania ogólne”

Inspektor Nadzoru zakwalifikuje elementy do odzysku, które należy oczyścić i odłożyć na wyznaczone miejsce składowania.

7. PRZEDMIARY I OBMIAR ROBÓT

Ilość robót rozbiórkowych określa przedmiar robót, który może ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru i obmiaru robót faktycznie wykonanych.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla elementów stalowych - [t]
- dla elementów murowanych, betonowych i żelbetowych - [m³]

8. ODBIÓR ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadzie odbioru robót zanikających.

Materiały uzyskane z rozbiórek nadające się do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń podano w pkt. 9 Specyfikacji Technicznej – część ogólna.

Podstawą rozliczenia jest skorygowany przez Inspektora Nadzoru przedmiar robót rozbiórkowych, oraz spisany protokół odbioru robót.

Sposób rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek określi umowa z Inwestorem.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ODNIESIENIA

a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych.

b) Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków

D.00.00.01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY DROGOWE

ROZBUDOWA PLACU MANEWROWEGO NA TERENIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45233140-2 Roboty drogowe

CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych rozbudowy placu manewrowego i chodników na podstawie projektu budowlanego „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opinogórze Górnej”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umowy i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót drogowych mających na celu rozbudowę placu manewrowego i chodników na terenie oczyszczalni ścieków zgodnie z projektem budowlanym jak w punkcie 1.1

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami określonych podanych w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST i poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do wykonania robót budowlanych należy stosować zgodnie z umową, dokumentacją projektową (opisem technicznym i rysunkami) oraz z niniejszą specyfikacją techniczną.

Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie, czy przez warunki atmosferyczne.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wszystkich wbudowanych materiałów. Użyte materiały i wyroby muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w art. 5 ust. 1 pkt. 1, art. 10 ustawy Prawo budowlane. Warunki dopuszczenia wyrobu budowlanego do obrotu określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r. Dz.U. z 2010 r. Nr 114, poz. 760.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia materiałów i wyrobów przewidywanych do realizacji robót. Na żądanie inspektora kierownik budowy winien przedstawić właściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa w szczególności oznakowania „B” lub „CE” oraz deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

2.2.1. Materiały do utrwalania punktów głównych

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy 5-8 cm i długości około 30 cm.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

2.2.2. Mieszanki betonowe i prefabrykaty z betonu

Klasę mieszanek betonowych dla elementów betonowych i żelbetowych objętych niniejszą specyfikacją należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003, ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie. Do wykonania podbudowy ław krawężników na podłożu gruntowym przyjęto klasę betonu C 10/15. Dla warstw konstrukcyjnych nawierzchni klasę C 20/25.

Betonowe elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny posiadać trwałe oznakowania umożliwiające identyfikację typu, gatunku elementu oraz producenta. Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu określa norma PN-EN 13369:2013-09.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wytyczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt pomiarowy

- teodolit lub tachimetr
- niwelator
- dalmierz
- tyczki i łaty
- taśmy stalowe i szpilki

Do wykonania robót należy użyć m. innymi następującego sprzętu:

- spycharka gąsienicowa 55-74 kW
- równiarka samojezdna 74 kW
- walec statyczny lub wibracyjny 7,5 - 10 t
- zagęszczarka spalinowa wibracyjna 70-90 m³/h
- samochodowa mieszarka transportowa do betonu

Rodzaj lub typ przewidywanego do użycia sprzętu i maszyn należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP. Sprzęt może być użyty wyłącznie w celu jego przeznaczenia i zgodnie z instrukcją obsługi.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Do przewozu materiałów sypkich tj. piasek i kruszywa należy użyć samochodów samowładowczych o ładowności do 5 Mg. Do przewozu elementów prefabrykowanych należy korzystać z samochodów skrzyniowych o ładowności 5- 10 Mg. Do przewozu masy betonowej używać specjalistycznej mieszarki samochodowej do transportu betonu. W czasie transportu należy zabezpieczyć ładunek przed możliwością przemieszczania się lub mechanicznego uszkodzenia. Druty lub taśmy użyte do zabezpieczenia ładunków powinny posiadać wytrzymałość, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie zostaną zerwane.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w

planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji.

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu budowy.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

5.2.1. Prace pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne reperów. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

5.2.2. Roboty ziemne koryta

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją geologiczną podłoża gruntowego.

W trakcie realizacji robót ziemnych kierownik budowy ma obowiązek sprawdzenia zgodności warunków gruntowych występujących w wykopie i porównać je z przyjętymi w projekcie.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnych pomiarów - wyznaczenia osi kierunkowych i rzędnych wysokościowych oraz wyznaczenie krawędzi wykopów.

Wykonanie wykopów koryta powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety aby umożliwić odpływ wód opadowych z wykopu. Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości $I_s = 0,98$

W wykonanym korycie po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie może odbywać się ruch budowlany niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.3. Warstwa odsączająca

Wykonawca może przystąpić do układania warstwy odsączającej po uzyskaniu zezwolenia od inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

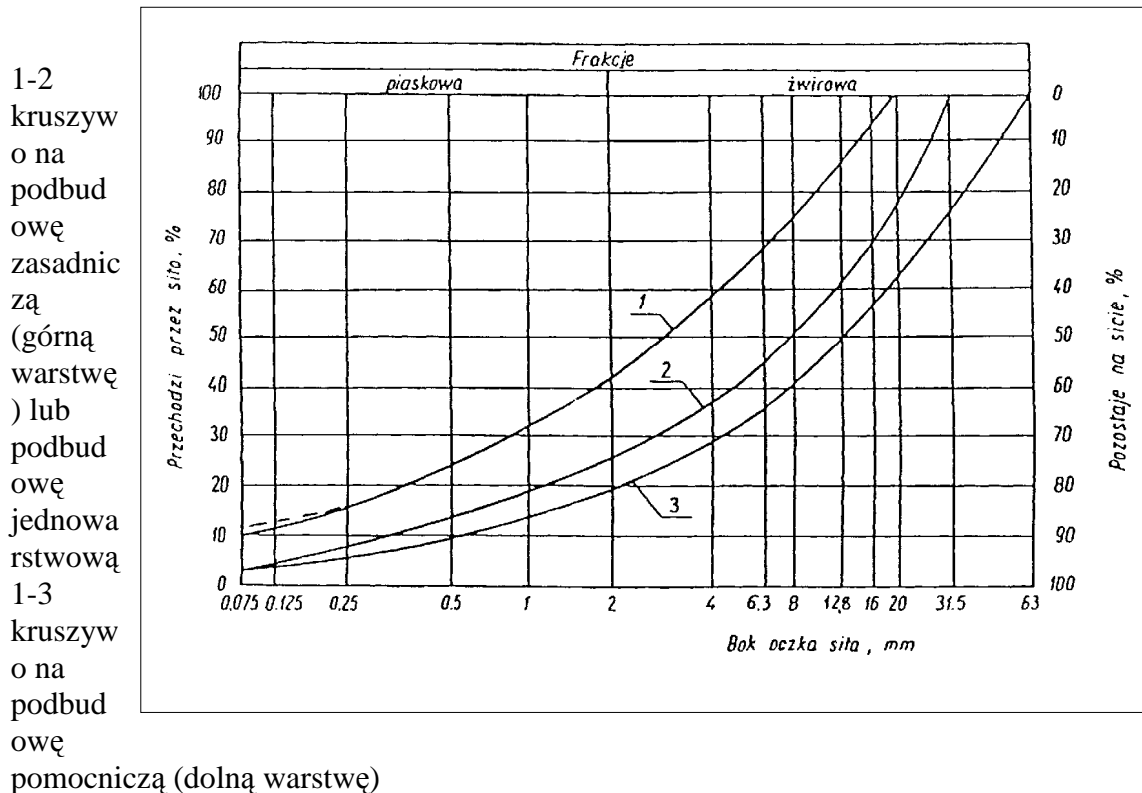
Układanie warstwy odsączającej powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu robót ziemnych równomiernie na całej powierzchni koryta warstwą o jednakowej grubości. Grubość warstwy po zagęszczeniu wg dokumentacji projektowej lecz nie mniej niż 10 cm. Wskaźnik zagęszczenia warstwy określony wg nominalnej próby Proctora nie powinien być mniejszy niż $I_s = 1,00$.

5.2.4. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane z surowca skalnego, kamieni lub ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Krzywa uziarnienia kruszywa określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi na rysunku.



Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

5.2.5. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni stosować krawężniki uliczne betonowe o przekroju 15 x 30 cm wg BN-80/6775-03/04 na ławie z betonu klasy C20/25.

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować beton klasy C10/

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2

5.2.6. Konstrukcja nawierzchni betonowej

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu pozwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Betonowanie należy wykonywać z betonu klasy C20/25 przy temperaturze w ciągu całej doby nie niższej niż + 5°C. Zagęszczenie betonu wykonać samojezdnym walcem wibracyjnym 7,5 t.

Pielęgnacja betonu. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się nakrycie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i jednocześnie chroniącymi beton przed deszczem lub nadmiernym nasłonecznieniem. Przy temperaturze powyżej +5°C należy prowadzić pielęgnację wilgotnościową betonu przez okres co najmniej 7 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości materiałów, wyrobów i wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, odniesieniami zawartymi w umowie, oraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2 i 5 ogólnej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Wymagania w zakresie jakości określają przedmiotowe normy, które wyszczególniono w punkcie 10.

6.1. W zakresie robót ziemnych sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie; wymiary koryta
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów, stan zawilgocenia gruntu

6.2. W zakresie warstwy odsączającej sprawdzić należy:

- przygotowanie podłoża gruntowego; stan wyrównania, zanieczyszczenia
- grubość i równomierność warstwy odsączającej
- rodzaj użytego materiału
- sposób i jakość zagęszczenia

6.3. W zakresie konstrukcji nawierzchni betonowych sprawdzić:

- warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót betonowych
- rodzaj i klasę mieszanki betonowej, w razie potrzeby zabezpieczenie pobrania próbek
- prawidłowość zagęszczenia betonu, rozmieszczenie i zabezpieczenie przerw w betonowaniu
- sposób zabezpieczenia świeżego betonu przed opadami i niskimi temperaturami
- sposób pielęgnacji betonu

7. PRZEDMIARY I OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Wykonane roboty określa się w jednostkach obmiaru wyrażonych w:

- roboty ziemne; wykopy w [m³] - objętości wykopów w stanie naturalnym
- zasyпки w [m³] – różnica objętości wykopu i wbudowanych konstrukcji do poziomu terenu
- transport gruntu w [m³] oraz [km] – grunt w stanie naturalnego zagęszczenia
- warstwy odsączające i żwirowe w [m³] – w stanie zagęszczonym
- nawierzchnie betonowe w [m³] – betony konstrukcyjne i podłoża

Zasady obmiaru robót budowlanych określają powszechnie dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu, zgodnie z zakresem zawartej umowy, z uwzględnieniem zmian uzgodnionych z Inwestorem i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Roboty ziemne, wykopy i zasyпки, transport gruntu, podłoża betonowe, żwirowe i odsączające podlegają zasadzie odbioru robót zanikających. W dzienniku budowy należy odnotować zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z założeniami określonymi w projekcie.

Odbiór powinien być dokonany przez inspektora nadzoru i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. W czasie odbioru należy dokonać kontroli wykonanych robót wg zasad określonych w punktach 6.3. do 6.7.

Zasady i dokumenty odbioru końcowego robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r. (Dz.U. z 2010r. Nr 114, poz. 760).

| | |
|------------------|--|
| PN-B-06050:2012 | Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne. |
| PN-B-06050:1999 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 107-1:2012 | Cement - Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Zwir i mieszanka |
| PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| BN-64/8845-02 | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru |
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. Wymagania, własności, produkcja i zgodność. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych. |