

*S&S Doradztwo Budowlane, Sławomir Skiba*  
84-207 Koleczkowo, ul. Kamieńska 19, tel./fax (058)676-02-87

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Przedmiot : Remont zewnętrznej kanalizacji deszczowej i  
izolacji pionowej ścian budynku Szkoły  
Podstawowej nr 9 w Rumi**

**Zamawiający :** Urząd Miasta Rumia  
ul. Sobieskiego 7  
84-230 Rumia

**Opracowanie :** mgr inż. Stanisław Skiba (upr. bud. nr 113/78)  
mgr inż. Wioleta Wandtke

Lipiec 2008

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1 Nazwa zamówienia**

Remont zewnętrznej kanalizacji deszczowej i izolacji ścian Szkoły Podstawowej nr 9 w Rumi.

#### **1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem robót określonych jak w pkt. 1.1. jest wykonanie wszystkich niezbędnych robót przygotowawczych, rozbiórkowych oraz remontowych związanych z wymianą uszkodzonych rur betonowych kanalizacji deszczowej oraz naprawą (remontem) pionowej izolacji ścian fundamentowych zewnętrznych budynku szkoły.

Projekt przewiduje:

- a) remont zewnętrznej kanalizacji deszczowej
    - wymiana zarwanych, uszkodzonych przykanalików z rur betonowych na nowe rury z PVC
    - wymiana nieszczelnych studzienek ściekowych na nowe studzienki betonowe z wpustem deszczowym
    - oczyszczenie z zanieczyszczeń, osadu i namułu studzienek rewizyjnych i ściekowych
  - b) naprawa pionowej izolacji ścian zewnętrznych budynku
    - rozbiórka opaski z płyt chodnikowych
    - odkopanie ścian fundamentowych,
    - skucie zawilgoconego tynku i odgrzybienie ścian metodą smarowania powierzchniowego,
    - wykonanie izolacji typu ciężkiego z jednej warstwy papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS,
-

- ułożenie fundamentowej folii kubelkowej,
- zasypanie wykopu

c) remont opaski z płyt chodnikowych

- rozbiórka opaski z płyt chodnikowych
- wykorytowanie i wyprofilowanie terenu wzdłuż ścian budynku
- ułożenie płyt chodnikowych oraz koryta ściekowego na podsypce cementowo-piaskowej
- umocnienie skarpy kratą trawnikową. plantowanie terenu z zasianiem trawy w obrębie prowadzonych prac remontowych.

### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi normami.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

- 1.4.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
  - 1.4.2 Wykonawca w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru zorganizuje we własnym zakresie zaplecze budowy a koszt wykonania zaplecza budowy Wykonawca wkalkuluje w cenę robót.
  - 1.4.3 Wykonawca powinien uwzględnić w cenie robót utrudnienia wynikające z prowadzenia robót na terenie szkoły.
  - 1.4.4 Wykonawca winien wykonać i wykończyć roboty w ścisłej zgodności z Kontraktem.
  - 1.4.5 Wykonawca winien także przestrzegać i ściśle stosować się do poleceń Inspektora Nadzoru we wszystkich sprawach dotyczących robót, niezależnie od tego czy były one wymienione w Kontrakcie.
  - 1.4.6 Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.
  - 1.4.7 Wykonawca nie może wykorzystywać na swoją korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Kosztorysowej lub w ST, a o ich
-

wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zdecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

## **1.5 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

- 1.5.1 Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia podczas prowadzenia robót bezpieczeństwa osobom mogącym przebywać na terenie szkoły, a w szczególności dzieciom, w związku z prowadzonymi przez siebie robotami budowlanymi.
- 1.5.2 Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
- 1.5.3 Zgodnie z art. 21 A ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane Kierownik Budowy winien sporządzić przed rozpoczęciem robót „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” uwzględniając specyfikę Kontraktu i warunki prowadzenia robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r.

## **1.6 Ochrona środowiska podczas wykonywania robót**

- 1.6.1 Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.
  - 1.6.2 Wykonawca, w szczególności zapewni spełnienie następujących warunków:
    - a) Miejsce na magazyny i składowiska materiałów budowlanych powinny być tak wybrane, aby nie powodowały zakłóceń dróg komunikacyjnych w obrębie budynków oraz aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.
    - b) Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na terenie budowy i poza nim.
-

c) Należy podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami; przed przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu; przed możliwością powstania pożaru.

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

1.6.4 Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca zapewni składowanie materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczy odpowiednio te materiały przed dostępem osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny do poniesienia kosztów w wyniku strat spowodowanych pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót przez personel Wykonawcy.

## **2. Materiały**

### **2.1 Uwagi ogólne**

2.1.1 Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST wykonania i odbioru robót.

2.1.2 W przypadku, gdy roboty i materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową, lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały Wykonawca niezwłocznie zastąpi innymi, a roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.1.3 Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.2 Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

---

- Rury z polichlorku winylu nieplastyfikowany PVC-U

Do wykonania przykanalików stosuje się rury do kanalizacji zewnętrznej PVC - U o średnicy 160mm o połączeniach kielichowych na uszczelki gumowe. Do wymiany odcinka sieci kanalizacji deszczowej zastosować rury do kanalizacji zewnętrznej PVC-U o średnicy 315 mm. Przejście przewodów przez kręgi betonowe prowadzić w tulejach ochronnych z zabezpieczeniem szczelnym.

- Kruszywo na podsypkę

Podsypka pod przewody może być wykonana z tłuczni z pospółki lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-86/B-06712. BN-66/6774-01 i BN-84/6774-02

- Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04

- Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 100 cm, z osadnikiem z betonu klasy B 25. Dno studzienki betonowe monolityczne.

- Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 (C16/20) zbrojonego stalą StOS.

- Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501

- Płyty chodnikowe betonowe
-

Płyty chodnikowe betonowe prefabrykowane o wymiarach 50x50x7 cm, przeznaczone do budowy chodników dla pieszych. Wykonane zgodnie z PN- EN

- Koryto ściekowe

Koryta ściekowe betonowe prefabrykowane o wymiarach 50x60x15 cm przeznaczone do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni. Wykonane zgodnie z PN- EN

Nawierzchnie utwardzone

- beton klasy B 15, 20 – atestowany – zgodnie z norma PN-EN 206-01,
- mieszanki mineralno – bitumiczne zgodne z norma PN-S-96025

- Papa asfaltowa termozgrzewalna

Papa asfaltowa termozgrzewalna *Izolmat PLAN PV250 S5* – papy modyfikowane SBS na osnowie z włókniny poliestrowej; papa podkładowa IZOLMAT o gramaturze 250g/m<sup>2</sup>

- Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa

Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa IZOPLAST KLD – środek do wykonywania izolacji wodochronnej pionowej i poziomej na zewnątrz lub wewnątrz obiektów budowlanych w tym do obiektów użyteczności publicznej.

Masa nie powinna działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinna wykazywać dostateczną odporność na środowisko w którym zostaje użyta oraz należyłą przyczepność do sklejanego materiału, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

- Tynki zwykłe

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100

---

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w normie PN-70/B-10100.

- Woda

Woda zarobowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250

## **2.2 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- 2.2.2 Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.
- 2.2.3 Nie dopuszcza się też do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

## **2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

- 2.3.2 Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
- 2.3.3 Każdy element robót, w którym znajdują się niezbadane, bądź nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich odrzuceniem i nie zapłaceniem.

## **2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**

- 2.4.2 Wykonawca zapewni, aby materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia do wykonywanych robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
  - 2.4.3 Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
-

Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## **2.5 Atesty jakości dla materiałów**

2.5.2 Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru na jego żądanie niezbędnych atestów i deklaracji zgodności na użyte przez siebie materiały.

2.5.3 Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Jednocześnie Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami bhp dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. Transport**

Wykonawca może stosować dowolnego rodzaju środki transportu zgodne z normami ochrony środowiska i przepisami bhp dotyczącymi jego użytkowania. Jednocześnie Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich

---

środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i urządzeń.

Na środkach transportu przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę.

## **5. Wykonywanie robót**

### **5.1 Wymagania ogólne**

- 5.1.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz za wykonywanie ich zgodnie z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru.
  - 5.1.2 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w planie wielkości robót zgodnie z wymiarami określonymi w Przedmiarze Robót lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
  - 5.1.3 Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
  - 5.1.4 Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.
  - 5.1.5 Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.
  - 5.1.6 Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych.
  - 5.1.7 Przed przystąpieniem do robót należy dokonać niezbędnych robót rozbiórkowych i demontażowych.
  - 5.1.8 Materiały, które podlegają powtórnemu montażowi należy oczyścić i zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.
  - 5.1.9 Gruz oraz wszystkie materiały rozbiórkowe nienadające się do powtórnego wykorzystania oraz zebrane zanieczyszczenia (osad, szlam, piasek) Wykonawca zobowiązuje się wywieźć z terenu szkoły i przekazać do
-

utylicacji właściwemu przedsiębiorstwu.

5.1.10 Po wykonaniu robót miejsce pracy należy oczyścić i przygotować do odbioru.

## 5.2 Roboty rozbiórkowe

- Należy rozebrać istniejące nawierzchnie betonowe i asfaltowe w obrębie prowadzonych prac remontowych.
- Schody betonowe rozebrać w celu umożliwienia wykonania wykopów i wymiany uszkodzonych rur kanalizacji deszczowej.
- Prace rozbiórkowe prowadzić mechanicznie i ręcznie.
- Demontaż uszkodzonych rur betonowych
- Demontaż nieszczelnych studzienek ściekowych

## 5.3 Roboty ziemne

- Wykonać wykopy do istniejących kanałów betonowych kanalizacji deszczowej
  - Wykonać wykopy przy budynku do istniejących ław fundamentowych, umożliwiających dostęp do ścian fundamentowych.
  - Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu. Przy ścianach budynku roboty ziemne prowadzić ręcznie. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnie terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Wykopy otwarte w miejscach zagrożeń (przejścia, przejazdy, końcówki) należy zabezpieczyć barierkami i w nocy oświetlić. Przy zbliżeniach z ścianą fundamentową budynku roboty ziemne należy prowadzić szczególnie ostrożnie – metodą ręczną, po dokonaniu odkrywek. Zasypanie wykopów należy wykonać gruntem z wykopu – usuwając zalegające głazy i kamienie. Zasypanie należy wykonać warstwami do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną.
-

- Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m należy zabezpieczyć przed osunięciem się ziemi.
- Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,3 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.
- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem gwarantującym odprowadzenie wód opadowych a wynikających z podstawowych norm.
- Zasypanie wykopów należy wykonać gruntem z wykopu – usuwając zalegające głazy i kamienie. Zasypanie należy wykonać warstwami do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Nasypywanie warstwy gruntu i ich zagęszczenie w pobliżu rur i studni należy wykonać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia kręgów.

#### 5.4 Przygotowanie podłoża

- W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.
- W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.
- W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.
- Pod ułożenie rur PCV od studni do wylotu skarpowego ułożyć podsypkę o grub. 10 cm na szer. ok. 50 cm.
- Podsypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,95$ .

#### 5.5 Ułożenie przewodów kanalizacji deszczowej

- Przewód powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości do najmniej na  $\frac{1}{4}$  swego obwodu, symetrycznie do
-

swojej osi. Na podłożu wzmocnionym przewód powinien być ułożony zgodnie z dokumentacją projektową. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

- Zastosować rury PCV - U kielichowe łączone za pomocą uszczelek gumowych o średnicy 160, 315 mm. W obrębie przejścia przez przegrody betonowe należy zastosować rury ochronne. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2cm. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.
- Spadek rur w kierunku istniejących studni rewizyjnych wynosi 1%.

### **5.6 Studzienki ściekowej**

- studzienki z kręgów betonowych o średnicy 500mm z osadnikiem należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Należy zwracać uwagę na dokładne ustawienie poszczególnych kręgów ze złączami prawidłowo dopasowanymi.
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym.
- dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej.
- studzienki wyposażyć w wpust deszczowy klasy C 250.

### **5.7 Oczyszczenie studni rewizyjnych i ściekowych**

Oczyszczenie studni należy dokonać ręcznie przy użyciu łopat i szufli do usunięcia najwyższej warstwy z piasku zamulonym, nagromadzonym osadem i namulem.

### **5.8 Roboty izolacyjne**

- Usunąć istniejący tynk na ścianach fundamentowych do poziomu ław
-

fundamentowych.

- Dokładnie oczyścić ściany z zalegających zanieczyszczeń na powierzchni podłoża.
- Na całej powierzchni ścian fundamentowych wykonać tynk cementowy, po uprzednim zagruntowaniu podłoża środkiem do odgrzybiania murów Izomur.
- Na tak przygotowanym podłożu wykonać tynk cementowy gr 3 cm. Po wyschnięciu tynku, wykonać warstwę izolacji wodochronnej.

1 warstwa – środek gruntujący - rozcieńczony, dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa Izoplast KL- D rozcieńczona z wodą w stosunku 1:1.

2 warstwa – warstwa zasadnicza, dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa Izoplast KL-D.

Izoplast KL-D nakładać szczotą na powierzchnię. Prace prowadzić w temp. Powyżej 5<sup>0</sup> C i bezdeszczowej. Warstwę kolejną nakładać po wyschnięciu poprzedniej.

- Po wykonaniu hydroizolacji jedną warstwę papy podkładowej termozgrzewalnej Izolmat PLAN PYE PV250 S5
- Przy przyklejaniu papy termozgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan – butan należy prace prowadzić według zasad:
  - palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu),
  - płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić,
  - dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
  - niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia,
  - palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak ustawione, aby

- równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopiania (paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości wałka papy.
  - Zgrzewanie papy
    - a) rolkę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewa całą spodnią stronę papy i podłożę jednocześnie wolno rozwijając rolkę;
    - b) folia ochronna od spodu rolki stapia się i nadtopiony bitum mocuje papę do podłoża,
    - c) zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia wyznaczony jest przez pozostawienie wzdłuż brzegu wstęgi papy pasa bez posypki i wynosi ok. 9cm; zakład poprzeczny powinien mieć szerokość min. 12 cm,
    - d) zakład wzdłużny i poprzeczny papy podkładowej należy wykonać zachowując te same szerokości jak w papie wierzchniego krycia,
    - e) zakłady papy należy wykonać ze szczególną starannością, gdyż jakość ich wykonania w dużym stopniu decyduje o szczelności pokrycia; wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu potwierdza prawidłowość jego wykonania; miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać posypką, co poprawi wygląd estetyczny dachu,
    - f) wykonując zakład poprzeczny papy wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnią zakładu, tak, by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt i nie pogarszała jakości zgrzewu,
    - g) zakłady poprzeczne papy należy przesunąć tak, by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii, a zakłady wzdłuż wstęgi papy podkładowej i wierzchniej muszą być przesunięte względem siebie o połowę szerokości rolki,
  - Tak wykonaną izolację typu ciężkiego zabezpieczyć folią kubełkową a następnie wykop zasypać.
  - Papę termozgrzewalną dodatkowo przymocować do muru za pomocą
-

systemowej listwy do folii.

- Na powierzchnię tynku powyżej terenu nanieść okładzinę z masy lastryko.

## **5.9 Remont opaski wzdłuż ścian i nawierzchni utwardzonej**

- Wzdłuż ścian budynku ułożyć prefabrykowane płyty chodnikowe o wym. 50x50 x 7 cm,
- Wzdłuż płyt chodnikowych ułożyć koryta ściekowe o wym 50x60 cm na całej długości opaski z spadkiem w kierunku studzienek ściekowych.
- Całkowita szerokość opaski z korytem ściekowy wynosi 150 cm
- Płyty chodnikowe oraz koryta ściekowe układać na podsypce cementowo-piaskowej z odpowiednim wyprofilowaniem, z spadkiem podłużnym i poprzecznym. Zachować spadek 2%.
- Szczelinę dylatacyjną uszczelnić kitem trawle plastycznym, od dołu szceline wypełnić suchym betonem B7,5.
- W miejscu rozebranych schodów, wykonać nowe zewnętrzne schody betonowe z betonu B20, posadowione na fundamencie betonowym, zagłębionym 80 cm w gruncie.
- Odtworzyć rozebraną nawierzchnię betonową na podbudowie cementowo-piaskowej oraz odtworzyć nawierzchnie asfaltowa na podbudowie betonowej.
- Na terenie nr 1 umocnić skarpe kratką trawnikową z tworzywa sztucznego o wym 50x50 cm. W tym celu należy zdjąć wierzchnią warstwę humusu ok. 10 cm, ułożyć kratę trawnikową, nałożyć warstwę ziemi ogrodowej, ubić i zagęścić podłoże, a następnie zasiać trawę.

## **6. Kontrola jakości**

### **6.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

---

## **6.2 Pobieranie próbek i badania**

Badania oraz pobieranie próbek będą wykonywane w zakresie i formie, jaki regulują to odpowiednie przepisy i normy. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **7. Obmiar robót**

Podstawowe jednostki obmiarowe robót: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m, szt., kpl.

Ilość robót określa się na podstawie Przedmiaru Robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych na obiekcie.

## **8. Odbiór robót**

Odbiór robót zostanie przeprowadzony z uwzględnieniem zgodności ich wykonania ST, wiedzą i sztuką budowlaną oraz wymaganiami polskich norm i przepisów technicznych odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiory zanikające i ulegające zakryciu polegają na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji robót ulegną zakryciu. Odbiór robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie

---

ewentualnych korekt i poprawek.

## **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

## **8.2 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią,
  - b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
  - c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
  - d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi : płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
  - e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
-

f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem wypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

## 10. Dokumenty odniesienia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U nr 89 z 25.08.1994 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
  - Ustawa o ochronie środowiska z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.627)
  - Ustawa o odpadach z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.628)
  - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U nr 13 z 10.04.1972)
  - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montazowych
  - Normy oraz Aprobaty Techniczne dla materiałów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.
  - Dokumentacja Kosztorysowa i Przedmiar Robót dla niniejszego zamierzenia budowlanego.
  - Norma PN-EN 206-1:2003 Beton.
  - PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
  - PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
  - PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
  - PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
  - PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
  - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania
-

próbek.

- PNPN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U nr 13 z 10.04.1972)
- BN- 86/8971-08 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- PN- B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN- B-04492 – Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
- Normy oraz Aprobaty Techniczne dla materiałów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.
- Warunki Techniczne wykonania i Odbioru – roboty instalacyjne i sieciowe.
- Dokumentacja Projektowa, Kosztorysowa i Przedmiar robót dla niniejszego zamierzenia budowlanego.

*Opracowanie:*

*mgr inż. Stanisław Skiba (upr. bud. nr 113/78 upr. sanit 5928/Gd/94)*

*mgr inż. Wioleta Wandtke*

---