

D-03.05.01bk2 ZBIORNIKI RETENCYJNE - KOMORY**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji wlotów i wylotów zbiorników retencyjnych podziemnych fi 3,0m wykonanych z żywicy poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym CFW-GRP.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. związanych z budową drogi ekspresowej w korytarzu rezerwowanym pod autostradę A2 na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy (POW) od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” długości ok. 15 km wraz z odcinkiem drogi ekspresowej długości ok. 5 km łączącej węzeł „Lotnisko” z węzłem „Międzynarodowy Port Lotniczy Okęcie” i węzłem „Marynarska”

Etap II/1: Odcinek drogi ekspresowej S-79 (trasa NS) od węzła Lotnisko do węzła Marynarska.

Etap II/2: Odcinek drogi ekspresowej S-2 od węzła Lotnisko (z węzłem) do węzła Puławska (z węzłem).

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1.

Rysunki budowlane wlotów i wylotów przedstawia Projekt Wykonawczy „Odwodnienie jezdni – konstrukcja

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. Zbiornik retencyjny – podziemne urządzenie w postaci zbiornika zamkniętego, przeznaczone do zatrzymania części spływu z dróg w celu odprowadzenia go do systemu odwodnienia o mniejszej przepustowości. fi-3,0m wykonane z rur GRP z żywicy wzmacnianych włóknem szklanym, obetonowane.

1.4.2. Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaszczystych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.3. Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.4. Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

1.4.5. Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.4.6. Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

1.4.7. Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

1.4.8. Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

1.4.9. Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa.

1.4.10. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b^G – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00. pkt. 1

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2. ELEMENTY DESKOWANIA KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [13].

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [35]
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [13] i PN-D-96000 [36]
- tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [37]
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [46]
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82121 [41], PN-M-82503 [42], PN-M-82505 [43] i PN-M- 82010 [40],
- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [55]

Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów lub szalunków systemowych, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

2.3. BETON I JEGO SKŁADNIKI

Do konstrukcji betonowych (betony spadkowe, podkładowe) i żelbetowych (konstrukcja główna monolityczna) należy stosować beton zwykły wg PN-88/B-06250.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-B-19701 [28].

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [12] i PN-B-06712 [17].

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [34].

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa i SST. Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PN-B-06250 [12].

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [12]

Zgodnie z dokumentacją projektową należy stosować:

- na konstrukcję główną komór beton B30; W4; F150
- betony spadkowe B20
- beton podkładowy B10

2.4. STAL ZBROJENIOWA

stal zbrojeniowa klasy A-I (St3SX) i klasy A-III (34GS)

Stal powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-82/H-93215.

Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020

2.5. MATERIAŁY IZOLACYJNE

Izolacje termiczne

Płyty przekrycia zbiorników i komór wylotowych zbiorników żelbetowych oraz ich ściany do głębokości przemarzania zaizolować sztywną pianką poliuretanową, natryskiwaną grub. 30 mm, pokrytą warstwą izolacyjną z kompozytu poliestrowo-szklanego

- grub. 4 mm – na izolacji poziomej
- grub. 2 mm – na izolacji pionowej

Izolacje bitumiczne (przeciwwilgociowe, antykorozyjne i poślizgowe)

- pionowe zewnętrznych powierzchni ścian
 - zagruntowanie 2 x bitizolem R
 - smarowanie 2 x bitizolem P
- poziome, pod płytami fundamentowymi
 - 2 x papa asfaltowa na lepiku na gorąco

Do izolacji należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową:

- lepik asfaltowy stosowany na zimno wg PN-B-24620
- roztwór asfaltowy do gruntowania powierzchni ścian przed ułożeniem właściwej powłoki izolacyjnej wg PN-B-24622
- lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco wg PN-B-24625
- papę asfaltową na tekturze budowlanej wg PN-B-27617
- papę asfaltową na włókninie przyszywanej wg BN-82/6751-04

2.6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA

- barierki ochronne ze stali St3SX

2.7. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2. Składowanie materiałów na placu budowy powinno odbywać się na terenie równym, utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Kruszywa, piasek i inne materiały sypkie należy składować w przyzmach.

Cement, stal zbrojeniową, materiały izolacyjne oraz inne drobne elementy należy składować w magazynach zamkniętych.

Stalowe elementy gotowe należy składować na przekładkach z krawędziaków drewnianych.

Zaleca się składowanie materiałów w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów. Wykonawca jest odpowiedzialny za składowanie i przechowywanie materiałów w sposób zapobiegający wypaczeniom, skręceniu, zagięciu, złamaniu, odpryskom, rdzewieniu i innym uszkodzeniom oraz kradzieży czy dowolnego rodzaju uszczerbkom składowanego materiału i wyposażenia.

Materiały, które według Inżyniera zostały trwale uszkodzone w sposób dyskwalifikujący ich zastosowanie należy niezwłocznie usunąć z placu budowy, a Wykonawca nie otrzyma żadnej rekompensaty za uszkodzony materiał ani za jego usunięcie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca przystępujący do budowy komór zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii robót. Sposób wykonywania robót oraz zastosowany sprzęt powinien zaakceptować Inżynier.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu stosowanych materiałów, środków transportu i sposobu transportowania podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów oraz zmiany ich parametrów technicznych.

Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj oraz ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w

Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniami Inżyniera oraz w terminie przewidzianym Kontraktem. Przewożone materiały i elementy gotowe powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się podczas transportowania. Materiały i elementy ponadgabarytowe powinny być na czas transportowania odpowiednio oznakowane. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie powłok ochronnych na elementach oraz zabezpieczenie przed możliwością odkształceń.

Przy robotach ziemnych wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), w czasie nie przekraczającym określonego dla panującej temperatury powietrza.

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej muszą spełniać warunki projektu technologii organizacji budowy oraz być zgodne z „W.T.W.i O. Robót Budowlanych”, cz. I. Muszą one zapewniać:

- nienaruszenie jednorodności masy
- niezmiennosc składu dostarczonej masy w stosunku do stanu początkowego
- nie rozsegregowanie masy betonowej
- nie dopuszczenie do twardnienia betonu na prętach zbrojenia przed zabetonowaniem
- wysokość swobodnego zrzucania masy betonowej mniejszą od 1,0 m

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Wykonawca przedstawi Inżynierowi wyniki dodatkowych badań gruntów wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i w zakresie zaakceptowanym przez Inżyniera.

Odwierci badawcze można wykonać z poziomu wykopów wstępnych, ale nie niższego niż 0,5 m powyżej projektowanego dna wykopów. Ostateczny sposób posadowienia podejmie Inżynier po ewentualnej konsultacji z biurem projektowym. W celu obsługi geotechnicznej budowy (w tym wytyczenia wykopów i komór) Wykonawca zatrudni wykwalifikowanych i doświadczonych geodetów zatwierdzonych przez Inżyniera.

Wszystkie dzienniki budowy, obliczenia, mapy itd. dotyczące czynności pomiarowych powinny być udostępniane do wglądu przez Inżyniera natychmiast po zakończeniu robót pomiarowych.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia rysunki z zaznaczonymi miejscami, poziomami i współrzędnymi wszystkich z osobna reperów i punktów pomiarowych używanych do wytyczenia robót.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06050.

Wykopy pod zbiornik należy wykonać w sposób zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazaniami Inżyniera przy korzystaniu z zaleceń OST D-02.00.00. [3] właściwych dla zbiornika oraz ustaleń podanych w dalszej części niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić odprowadzenie wody z poziomu dna wykopu sposobem uzgodnionym i zaakceptowanym przez Inżyniera, uwzględniającym zalecenia zawarte w dokumentacji technicznej i wyniki dodatkowych badań gruntu.

W trakcie wykonywania wykopu wyselekcjonować grunty piaszczyste na odkład do zasypki, pozostałe grunty wywieźć na miejsce odkładu uzgodnione z Inżynierem.

5.4. ROBOTY SZALUNKOWE

Deskowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Projekt szalowań opracowuje Wykonawca i przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmiennosc układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchył w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe szalowań:

- wychylenie z pionu w ścianach nie więcej niż ± 10 mm na całą wysokość konstrukcji

- dokumentacji projektowej
- podanych w pkt.5.3 niniejszej SST
- zawartych w PN-B-06050

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- w planie + 10 cm i – 5 cm
- rzędne dna wykopu ± 5 cm

Kontrola w trakcie robót powinna obejmować:

- oczyszczenie i przygotowanie terenu robót
- roboty geodezyjne obejmujące
 - wytyczenie i stabilizację w terenie
 - kontrole wymaganych poziomów, spadków oraz pochylenia skarp
 - dokumentację powykonawczą (mapy, szkice, operaty obsługi geodezyjnej)
- przygotowanie dróg dojazdowych
- zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych i opadowych do wykopu
- sprawdzenie zgodności rodzaju gruntu dna wykopu z dokumentacją geotechniczną
- kontrole dziennika badań i pomiarów odnotowującego badania próbek gruntu zasypowego, gruntu dna wykopu, grubości i stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową, zaleceniami Inżyniera i z warunkami określonymi w normie PN-B-06050: 1999
- odbiór częściowy robót (podłoże gruntowe pod fundamentami, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntu zasypki wykopu itp. roboty zanikające)

6.3. KONTROLA ROBÓT BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250 zgodnie z poniższą tabelą

Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami PN-B-06251

Zestawienie wymaganych badań betonu w czasie budowy według PN-B-06250

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badania wg	Termin lub częstota badania
1	Badania składników betonu 1.1. Badanie cementu - czasu wiązania - zmiany objętości - obecności grudek	PN-EN 196-3 PN-EN 196-3 PN-EN 196-6	bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	1.2. Badanie kruszywa - składu ziarnowego - kształtu ziarn - zawartości pyłów mineralnych - zawartości zanieczyszczeń obcych - wilgotności	PN-B-06714-15 PN-B-06714-16 PN-B-06714-13 PN-B-06714-12 PN-B-06714-18	każdej dostarczonej partii bezpośrednio przed użyciem
	1.3. Badanie wody	PN-B-32250	przy rozpoczęciu robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
	2		
2	Badania mieszanki betonowej -urabialności -konsystencji -zawartości powietrza w mieszance betonowej	PN-B-06250	-przy rozpoczęciu robót -przy proj.recepty i 2 razy na zmianę roboczą -przy ustalaniu recepty oraz 2 razy na zmianę roboczą
3	Badania betonu 3.1. Badanie wytrzymałości na ściskanie na próbkach	PN-B-06250	przy ustalaniu recepty oraz po wykonaniu każdej partii betonu
	3.2. Badania nieniszczące betonu w konstrukcji	PN-B-06261 PN-B-06262	w przypadkach technicznie uzasadnionych
	3.3. Badanie nasiąkliwości	PN-B-06250	przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu
	3.4. Badanie odporności na działanie mrozu	PN-B-06250	przy ustalaniu recepty, 2 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu
	3.5. Badanie przepuszczalności wody	PN-B-06250	przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji, ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu

6.4. KONTROLA IZOLACJI

Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenia jakości materiałów,
- sprawdzenie powierzchni podkładu,
- sprawdzenie warunków przystąpienia do robót,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

Sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją projektową należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z Dokumentacją i ST oraz oględzin zewnętrznych.

Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio naniesionej warstwy.

Występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek itp. jest niedopuszczalne. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

6.5. KONTROLA WYKONANIA I MONTAŻU STALOWYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA (BARIEREK OCHRONNYCH)

Odbiór konstrukcji powinien być ograniczony tylko do sprawdzenia zamocowania gotowych elementów stalowych do konstrukcji żelbetowej. Montaż kotew wykonać zgodnie z zaleceniami Producenta.

Tolerancje montażu konstrukcji wg PN-B-06200.

Sprawdzeniu podlegają:

- odchyłki geometryczne układu
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji

6.6. KONTROLA PRAWIDŁOWOŚCI ZASYPYWANIA WYKOPÓW

Sprawdzenie prawidłowości zasypywania wykopów należy przeprowadzać systematycznie w czasie wykonywania robót w zgodności z wymaganiami punktu 5.7.

6.7. KONTROLA PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT ODWODNIENIOWYCH

Roboty odwodnieniowe w dnie wykopu oraz odwodnienie powierzchniowe należy sprawdzić zgodnie z punktem 5.3.

6.8. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

DHV POLSKA – **Etap II/1:** Odcinek drogi ekspresowej S-79 (trasa NS) od węzła Lotnisko do węzła Marynarska
Etap II/2: Odcinek drogi ekspresowej S-2 (trasa POW) od węzła Lotnisko do węzła Puławska

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w SST.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00. pkt.7.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową robót jest

- 1m³ betonu konstrukcyjnego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00. pkt. 8.

8.2. WARUNKI SZCZEGÓŁOWE ODBIORU ROBÓT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z zapisów w Dzienniku Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót,
- sprawdzić prawidłowość i poprawność połączeń konstrukcji,
- sprawdzić odchyłki od powierzchni

8.3. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- odwodnienie dna wykopu
- montaż zbrojenia komór
- wykonanie izolacji
- zasypywanie i zagęszczanie wykopów

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Inżynier dokonuje odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami określonymi w OST-D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru robót wg zakresu podanego w pkt. 1.3 niniejszej SST.

Cena obejmuje odpowiednio:

DHV POLSKA – Etap II/1: Odcinek drogi ekspresowej S-79 (trasa NS) od węzła Lotnisko do węzła Marynarska
Etap II/2: Odcinek drogi ekspresowej S-2 (trasa POW) od węzła Lotnisko do węzła Puławska

– 1m³ betonu konstrukcyjnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-B-06050 : 1999	Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-02479 : 1998	Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne
PN 86/B-02480	Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczania gruntu
PN-86/B-06712/A1	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/B-06714.01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, technologia badań
PN-76/B-06714.12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714.13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
PN-EN 1097-6:2002	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-76/B-06000	Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.
PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statystyka kontroli jakości.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-85/B-23010	Dodatki i domieszki do betonów.
PN-EN-480-1÷12:1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-02356	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-89/H-84023/06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-88/B-01808	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i betonowe.
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
PN-86/B-01811	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
BN-82/6751-04	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na włókninie przyszywanej
BN-82/6753-01	Asfaltowa emulsja anionowa do izolacji wodochronnych
BN-71/6771-02	Masy bitumiczne. Asfaltowe emulsje kationowe
BN-69/7122-11	Płyty pilśniowe z drewna

