SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIA BUDYNKU USŁUGOWEGO
BUDYNEK PRZEDSZKOLA
GDYNIA UL. UNRUGA 53
Docieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową
KOD CPV 45321000-3

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
   1.1. Przedmiot SST
   1.2. Zakres stosowania SST
   1.3. zakres robót objętych SST
   1.4. Podstawowe określenia
   1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. **WSTĘP**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ociepleń ścian zewnętrznych metodą bezspoinową BSO (BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia budynku usługowego – budynek przedszkola w Gdyni przy ul. Unruga 53

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. **MATERIAŁY.**

2.1. Wszelkie materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką wg obowiązującej instrukcji ITB Nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków" stawia wymagania odnośnie stosowanych do ociepleń materiałów budowlanych.
Materiały do ocieplenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2. Tkanina – siatka do zbrojenia warstwy ochronnej.

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN-92/P-85010. Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowane alkaliodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

a) wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku;
b) siła zrywająca paska tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym nie mniejsza niż 1250 N;
c) siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH – nie mniejsza niż 600 N;
d) wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N;
e) wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni nie więcej niż 3,5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

2.3. Płyty styropianowe

Izolacja termiczna z płyt styropianowych o wymiarach 100 x 50 cm grub. 14 cm i 10cm. Styropian samogasnący wg PN-B-20132:2005. O współczynniku przewodności 0,034W/mxK i o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 15g/m3 zgodnie z BN-91/6363-02 i PNB/20130/97.
Szczególne cechy wymagające sprawdzenia przy odbiorze płyt styropianu : czy jest samogasnący , czy jest wysezonowany , minimum 8 tygodni, czy wykazuje wymagana wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni- minimum 8 N/cm2, czy posiada prawidłowy stan krawędzi płyt i powierzchni.
Izolacja termiczna ścian z płyt styropianowych gr. 10 cm i 14 cm

2.4. Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię ocieplenia. Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejenia płyt styropianowych należy stosować zaprawy klejące lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut techniki Budowlanej.
Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia masę proszkową bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwą do wymieszania z wodą.
Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.
Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:
1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:
   a) proszek do zarobienia wodą;
   b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
   c) ciekła masa do wymieszania z cementem;
2) przyczepność do styropianu
   a) w stanie powietrzno-suchym – nie mniej niż 0,1 N/mm^2;
   b) po 24 h działania wody – nie mniej niż 0,1 N/mm^2 (zarówno w stanie powietrzno-suchym, jak i po zawilgoceniu)

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

2.5. Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim.

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.
Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą. Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekła kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne.
Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1) Wygląd zewnętrzny
   a) proszek do zarobienia wodą;
   b) ciekła masa gotowa do stosowania
2) Konsystencja:
   a) do nakładania ręcznego – 10 ± 1 cm stożka opadowego;
   b) do nakładania maszynowego – 12 ± 1 cm stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie, mieszadło, wiertarka udarowa lub przy użyciu sprzętu, betoniarka, mieszarka i pompy.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.1. **Przygotowanie podłoża.**

W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.
W przypadku słabej nośności tynku należy go skuć.
Ściany należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem
wody przy jednoczesnym czyszczeniu spłukać pod ciśnieniem;

5.2. **Masa klejowo-szpachlowa.**

Do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz mocowania siatek z włókna szklanego do tych płyt stosować należy odpowiednie masy klejowo-szpachlowe zgodnie z instrukcją dostawcy systemu.

Zastosowanie:
Zaprawa stosowana jest do:

- przyklejenia płyt styropianowych
- szpachlowania powierzchni i zatapiania siatki z włókna szklanego.

Przygotowanie podłoża:
Podłoże do przyklejenia płyt powinno być odpowiednio silne, niepalące, niepokryte farbami i nienatłuszczone.
Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą do wyrównywania powierzchni.
Zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 przed rozpoczęciem ocieplenia budynku należy wykonać próbę przyczepności płyt do podłoża. Próby winny być wykonane na typowych odcinkach ścian zgodnie z zapisami w Instrukcji. Wybór miejsca do próby, przyklejenie próbki oraz odrywanie próbki musi odbywać się w obecności Inspektora Nadzoru, a fakty te winny być oświadczone wpisem do dziennika budowy.

5.3. **Płyty styropianowe**

Do wykonania warstwy izolacyjnej stosować płyty styropianowe o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 15kg/m3 i gr. 14cm , 10 cm/ ściany elewacyjne/

Podłoże do ułożenia płyt powinno być równe, aby płyty po przyklejeniu tworzyły jedną całość.
Ocieplenie ościeży okiennych należy realizować tym samym materiałem izolacyjnym, co elewacje. Izolacja w ościeżach jest nie kołkowana. Grubość izolacji 2 cm. W miejscach, w których
ościeżnica okienna jest tak obsadzona, że nie można wykonać ocieplenia ościeża o grubości 2 cm, ze względu na brak miejsca, należy dokonać skucia tynku w ościeżach istniejących dla znalezienia miejsca do wykonania ocieplenia.
Ocieplenie ościeża ma bardzo istotne znaczenie dla skutecznej izolacyjności cieplnej całego
budynku (mostek cieplny).
Styk wykończonego ościeża okiennego z ościeżnicą okienną powinien być wykonany w sposób
szczelny i elastyczny, za pomocą silikonu białego.
W narożach otworów (okien i drzwi) w warstwie masy szpachlowej należy umieścić pod kątem 45 stopni do krawędzi otworu prostokątne paski siatki zbrojącej (zwanej również diagonalną) o wymiarach minimum 25 x 35 cm . Czynność ta zapobiegnie pęknięciom w narożnikach powodowanym w tym miejscu układem sił występujących na elewacji.

5.4. **Łączniki mechaniczne.**

Dla potrzeb mocowania płyt styropianowych do podłoża murowanego przyjmuje się 8 sztuk łączników stalowych w strefie przynarożnikowej oraz 6 szt łączników na pozostałej powierzchni na 1 m^2..

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać prób nośności łączników zgodnie z instrukcją producenta.

5.5. **Tkanina zbrojąca.**

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą wymagania normy PN-92/P-85010 oraz Instrukcję ITB 334/2002.

5.6. **Zaprawa tynkarska.**

Na powłoki wykończeniowe przewiduje się cienkowarstwowy tynk silikatowy gr. 1,5mm o strukturze baranek , barwiony w masie.
Podłoże powinno być suche, nie przemoczone, nie pylące, wolne od wykwitów.
Do uzyskania właściwego rysunku na powierzchni wyprawy, istotna jest równość i gładkość podłoża.

5.7 **Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie nie są komponentem zestawu. Obróbki blacharskie winny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku , w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą .
Niedopuszczalne jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nie obrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego .

Blacharka podokienna (parapety zewnętrzne) winna być montowana ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%). Blacharka winna być montowana w taki sposób aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 3 cm (zalecane 4 cm).

Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojoną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojonej na elewacji.

Połączenie bocznych ościeży powstałych po ociepleniu winno być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy parapetu wynikające z pracy termicznej blachy. Uzyskuje się to poprzez stosowanie specjalnie profilowanych zakończeń parapetów mocowanych w ościeżu .

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny

być zabezpieczane warstwą zbrojoną i obróbkami blacharskimi.

Do robót blacharskich stosować blachę ocynkowaną gr. 0,55 mm, na parapety zewnętrzne blachę stalowa powlekaną gr. min. 0,7 mm.

Rolą obróbek blacharskich jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód opadowych poza elewację i niedopuszczenie do jakiejkolwiek infiltracji wody pod ocieplenie.

5.8. **Kolejność realizacji.**

5.8.1. Przygotowanie do realizacji.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy:

- ustawić rusztowanie i zawiesić w miejscach rozbiórek folię zabezpieczającą;
- wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża;
- wykonać próbę nośności kołków do poszczególnych podłoży;
- wykonać osłony okienne z folii na czas prowadzenia robót;
- ściany z cegły należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem wody przy jednoczesnym czyszczeniu i spłukać pod ciśnieniem;
- na ścianie przykleić tzw. bazy i wyznaczyć płaszczyzny za pomocą żyłek lub sznura murarskiego. Otwory w ścianach po demontażu kołków rozporowych należy wypełnić masą silikonową;
- zgodnie ze Świadectwem 533/94, ubytki lub uskoki na złączach prefabrykatów

większe niż 10 mm należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej.

5.8.2. Przyklejenie płyt styropianowych

- Przyklejenie płyt masą klejowo-szpachlową;
- Przyklejenie płyt do podłoża musi być poprzedzone próbą przyczepności;
- Układ na ścianie – w cegiełkę z przewiązaniem na narożach budynku;
- Mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych (po wyschnięciu kleju)
- Szczegół wykonania ocieplenia naroży, wzmocnień, ościeży okiennych i drzwiowych, attyk, dylatacji i innych detali.

5.8.3. Przyklejenie siatki.

Powierzchnię zamocowanych płyt należy pokryć masą szpachlową nałożyć siatkę i „wtapiać" ją w świeżą masę. Ściana winna być gładka i wolna od śladów packi lub jakichkolwiek innych nierówności.

Zgodnie z wymogami technologii minimalny zakład siatki ma 10 cm. W narożach otworów okiennych i drzwiowych należy wkleić kawałki tkaniny wzmacniającej o wymiarach 25 x 35 cm.

Szerokość siatki winna być tak dobrana, aby można wyprowadzić ją na wszystkie

płaszczyzny ościeży okiennych i drzwiowych. W celu dodatkowego wzmocnienia

powierzchni elewacji w poziomie parteru stosuje się dodatkową siatkę naklejaną bezpośrednio na płyty.

5.8.4. Przyklejenie kątowników aluminiowych.

W celu dodatkowego zapewnienia naroży i krawędzi przed uszkodzeniem, należy zamontować kątowniki aluminiowe z siatką. (stosować zgodnie z zaleceniami producenta systemu)
Naroża należy pokryć masą klejąco-szpachlową, a następnie wcisnąć kątowniki w świeżą masę i zagładzić, dbając jednocześnie o zachowanie pionu i poziomu obrabianych krawędzi.

5.8.5. Ocieplenie ościeży okiennych.

Siatkę zbrojącą należy przykleić do wszystkich czterech powierzchni ościeża na całej jego głębokości. Do górnej i bocznych ościeży należy przykleić płyty grubości nie mniejszej niż 3 cm.
Styki płyt z ościeżami należy uszczelnić masą silikonową.

5.8.6. Układanie masy tynkarskiej.

Co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem układania masy tynkarskiej ścianę należy zagruntować podkładem wg zaleceń producenta. Podłoże musi być suche, nie zamarznięte, wolne od kurzu, wolne od wykwitów i luźnych cząstek.
Tynk winien być mieszany gruntownie wolnoobrotowym mieszadłem, nie należy mieszać masy z innymi produktami. Tynk nakładać nierdzewna pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Faktura tynku – baranek o ziarnistości 1,5 mm.- tynk silikatowy

Tynku nie można układać:
- w temperaturze poniżej + 8 ^{O}C;
- w temperaturach powyżej + 25 ^{O}C;
- przy dużym nasłonecznieniu:
- podczas deszczu, mgły lub silnego nawilgocenia:
- przy silnym wietrze.

5.8.7 Ocieplenie ścian styropian EPS 10 cm i 14 cm

.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. **Przed rozpoczęciem robót** należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.2. **Kontrolą jakości** wykonanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:

- przygotowanie podłoża do ocieplenia (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym);
- przyklejenie płyt styropianowych;
- wykonanie kołkowania płyt styropianowych i montaż kątowników aluminiowych wraz z dodatkowymi siatkami w narożach otworów okiennych i drzwiowych;
- wykonanie warstwy zbrojącej z siatką;
- wykonanie dodatkowej warstwy siatki na wysokości parteru;
- wykonanie (ewentualnego) gruntowania;
- wykonanie obróbek blacharskich;
- wykonanie wyprawy tynkarskiej;
- wykonanie (ewentualnego) gruntowania pod malowanie;

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na : sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojącej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojącej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.) Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowana płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10 mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny(powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6.3. **Przy wykonywaniu robót ocieplających** metodą lekką mokrą należy zwrócić uwagę na nadzór techniczny tj.:

- ze względu na szczególny charakter robót przy ocieplaniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników;
- konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski oraz producenta systemu;
- w czasie wykonywania robót związanych z ociepleniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

Powierzchnię docieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi warstwy docieplanej.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1 m^2.

Ochronę narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych:

- przygotowanie podłożą;
- przyklejenie płyt styropianowych
- przygotowanie ściany pod warstwę zbrojącą (kołkowanie styropianu, obsadzenie kątowników, montaż siatek w narożach okien, wyrównanie powierzchni ścian);
- wykonanie warstwy zbrojącej z siatką;
- dodatkowa warstwa siatki na wysokości parteru;
- montaż obróbek blacharskich;
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynkarskiej;

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez wykonawcę gwarancja.

Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobaty Techniczne ITB, Warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.)

Odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z Instrukcją ITB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni docieplenia ścian, która obejmuje:

- cięcie płyt
- przygotowanie masy klejącej;
- przyklejenie płyt styropianu
- kołkowanie płyt, obsadzenie kątowników, montaż siatek w narożach okien, wyrównanie powierzchni ścian;
- przyklejenie siatki z włókna szklanego na powierzchni płyt styropianowych z wykonaniem drugiej warstwy klejącej;
- przyklejenie drugiej wzmacniającej warstwy siatki z włókna szklanego na wysokości parteru;
- wykonanie obróbek blacharskich
- wykonanie tynku cienkowarstwowego na warstwie zbrojącej;
- wykonanie i rozebranie rusztowań,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Instrukcja ITB Nr 334/2002 „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”.
Tkanina – siatka szklana do zbrojenia warstwy ochronnej – PN-92/P-85010
Płyty z wełny mineralnej PN-91/6363-02
Płyty styropianowe – PN-B-20132:2005

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIA BUDYNKU USŁUGOWEGO
BUDYNEK PRZEDSZKOLA
GDYNIA UL. UNRUGA 53
STOLARKA DRZWIOWA PCV

Kod CPV 4542115-6, 45421114-6

SPIS TREŚCI

11. WSTĘP
    - 11.1. Przedmiot SST
    - 11.2. Zakres stosowania SST
    - 11.3. zakres robót objętych SST
    - 11.4. Podstawowe określenia
    - 11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
12. MATERIAŁY
13. SPRZĘT
14. TRANSPORT
15. WYKONANIE ROBÓT
16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
17. OBMIAR ROBÓT
18. ODBIÓR ROBÓT
19. PODSTAWY PŁATNOŚCI
20. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót
(STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie docieplenia scian budynku usługowego przedszkola w Gdyni przy ul. Unruga 53
1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy
przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
1.3. Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z częściową wymianą
stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej - demontaż istniejącej, osadzenie nowej
stolarki, montaż nowych parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.
1.4. Określenia podstawowe
Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi
normami i określeniami zawartymi w ST.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca
robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową,
specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
2. MATERIAŁY
Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w
normach, rysunkach, przypadku braku normy - powinny odpowiadać rysunkom technicznym
wytwórni.
Należy zastosować następujące materiały:.
komplet drzwi zewnętrznych PCV w kolorze białym z ościeżnicami o współczynniku przenikania ciepła U=2,60[W/m2xK],
W każdym oknie należy zainstalować nawiewniki higrosterowalne, listwowe
parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. O,55cm
komplet kotew stalowych
pianka montażowa
3. SPRZĘT
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Sprzęt
budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w
projekcie organizacji robót, zaakceptowanym Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zgodnie z
technologią założoną w dokumentacji projektowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie obejmuje:
demontaż starych drzwi zewnętrznych i montaż nowych
należy zainstalować nawiewniki higrosterowalne, listwowe celem zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza w budynku . , parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej 0,55cm w kolorze brązowym
wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki
Ogólne warunki wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji, ponad to:
składanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób
zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione.
Sprawdzić poziom, pion, kąty framugi i poziom podpory (progu).
Umieścić stolarkę w otworze, ustabilizować ją za pomocą klinów. Po określeniu właściwej
pozycji drzwi i okien zaznaczyć na framudze punkty osadzenia kotew mocujących. Rozstaw
kotew zgodnie z pkt. 28.3.1.2 WTW i ORBM tom I cześć 4. Wykuć dłutem otwór w
ścianie, przekręcić zaczepy mocujące na ościeżnice. Kierować ich końce do wewnątrz
muru, zakotwić w murze. Umieścić materiał uszczelniający (piankę) na powierzchni
podpory, w miejscu gdzie spoczywa dolna część ościeżnicy. Ustawić ostatecznie
stolarkę, kontrolujące osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po 24 godzinach odciąć nożem nadmiar pianki. Wewnętrzne
powierzchnie ościeżnic wyrównać zaprawą. Spojenie stolarki z framugą uszczelnić masą
silikonową lub akrylową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji
projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać
akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją
projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne zasady kontroli jakości podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stolarkę drzwiową i okienną można uznać za prawidłowo wbudowaną, jeżeli:
niezmienione są cechy geometryczne wyrobów, skrzydła sprawnie funkcjonują przy
otwieraniu i zamykaniu,
zamocowanie i uszczelnienie jest trwałe w czasie porównywalnym z trwałością stolarki okiennej i drzwiowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Jednostki obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiorowi podlega wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z
warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i
badania.
PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe.
PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-EN 12400:2004 91.060.50 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania
i klasyfikacja.
PN-B-05000:1996 91.060.50 739 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN 45014:2000 03.120.20 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez
dostawcę.
PN-EN 1906:2003 91.190 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
Instrukcje i karty techniczne producenta stolarki.
Aprobaty techniczne dla systemów stolarki aluminiowej i
PCV.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom I, Arkady.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIA BUDYNKU USŁUGOWEGO
BUDYNEK PRZEDSZKOLA
GDYNIA UL. UNRUGA 53

Ułożenie kostki brukowej

Kod CPV 45233000-9

SPIS TREŚCI

21. WSTĘP
    - 21.1. Przedmiot SST
    - 21.2. Zakres stosowania SST
    - 21.3. zakres robót objętych SST
    - 21.4. Podstawowe określenia
    - 21.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
22. MATERIAŁY
23. SPRZĘT
24. TRANSPORT
25. WYKONANIE ROBÓT
26. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
27. OBMIAR ROBÓT
28. ODBIÓR ROBÓT
29. PODSTAWY PŁATNOŚCI
30. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ułożeniem kostki betonowej grub. 6 cm przy budynki Przedszkola W Gdyni przy ul. Unruga 53

1.2. *Zakres stosowania*

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powierzchni z brukowej kostki betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≤ 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową np.: wzór „DOMINO" o grubości 60 mm. lub 80mm .Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	 60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-	

	06250: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

2.3. *Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych*

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5". Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712.

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonania powierzchni z kostki brukowej

Powierzchnie układać ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Kostki betonowe przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Koryto

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi . Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Warstwa odsączająca

5.4.1. Jeżeli w dokumentacji projektowej przewidziana jest warstwa odsączająca pod chodnikiem, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w OST D-04.02.01 „Warstwy odsączające i odcinające”.

5.5. Układanie powierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonej powierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Pozostałe wymagania określono w OST D-05.02.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
  - o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
  - o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt. 5.3 OST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania ułożonej powierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych powierzchni

6.4.1. Sprawdzenie równości powierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m^2 ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomicą, w miejscach wątpliwych, nie rzadziej, niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą ± 0,3%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest **[m2]** (metr kwadratowy) wykonanej powierzchni z brukowej kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania **1 m^2** powierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością.

Zgodnie z zakresem podanym w pkt. 9.2:

- **wykonanie powierzchni z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej, grubości 6 cm, na podsypce cementowo - piaskowej , ze spoinami wypełnionymi piaskiem**
- **wykonanie warstwy podsypkowej z piasku zagęszczonej mechanicznie o grub. 20 cm**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich - Załącznik do Zarządzenia nr 7/89 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 14 lipca 1989r. wraz z późniejszymi zmianami.

10.2. Rozporządzenie MTiGM z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIA BUDYNKU USŁUGOWEGO
BUDYNEK PRZEDSZKOLA
GDYNIA UL. UNRUGA 53

Wymiana instalacji elektrycznych i piorunochronnych

Kod CPV 45310000-3

SPIS TREŚCI

31. WSTĘP
    31.1. Przedmiot SST
    31.2. Zakres stosowania SST
    31.3. zakres robót objętych SST
    31.4. Podstawowe określenia
    31.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
32. MATERIAŁY
33. SPRZĘT
34. TRANSPORT
35. WYKONANIE ROBÓT
36. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
37. OBMIAR ROBÓT
38. ODBIÓR ROBÓT
39. PODSTAWY PŁATNOŚCI
40. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymiana lamp zewnętrznych i pionowej instalacji piorunochronnej na budynku usługowym przedszkola w Gdyni przy ul. Unruga 53

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowyprzy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające imające na celu wykonanie instalacji elektrycznych wbudynku .
Zakres robót obejmuje :

a) wymiana lamp oświetlenia zewnętrznego 4 szt
b) wymiana instalacji odgromowej pionowej

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z zaleceniami inwestora.

Rodzaje (typy) urządzeń , osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej .

Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzania do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie .

2. Materiały

Pion instalacyjny odgromowy fi 8mm
Oprawy oświetleniowe zewnętrzne 4 szt

I. Odbiór materiałów na budowie :
- materiały takie jak tablice rozdzielcze , oprawy oświetleniowe , przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi ,
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy ,
- w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót , materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót ,

II. Składowanie materiałów na budowie :
- składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów , w warunkach zapobiegających zniszczeniu , uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych . Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego .

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektrycznych wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu ,zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego .

5. Wykonanie robót

5.1 Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz informację dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający wszystkie warunki , w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne

5.2 Trasowanie – trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami , powinna być przejrzysta , prosta i dostępna dla

prawidłowej konserwacji oraz remontów i przebiegać w liniach poziomych i pionowych.
2.5.Przejścia przez ściany i stropy – powinny spełniać następujące wymagania :
- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany , stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami ,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych ,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny , zapewniający nieprzedostanie się wyziewów
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami .
Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe , rury z tworzyw sztucznych , korytka blaszane itp.
5.4 Montaż sprzętu , osprzętu i opraw oświetleniowych - sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie . Do mocowania osprzętu mogą służyć kołki i śruby rozporowe lub kołki wstrzeliwane . Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych .
5.5 Podejście do odbiorników – do odbiorników zamocowanych na ścianach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach .
5.6 Układanie przewodów
5.6.1 Przewody izolowane wielożyłowe
a) układanie przewodów
Przewody należy układać w wytrasowanych i przygotowanych bruzdach.
Przewody ułożone w bruzdach powinny być mocowane za pomocą uchwytów np.:US-2.
b) zaprawianie bruzd z przewodami
Po ułożeniu i umocowaniu przewodów w bruzdach należy zarobić bruzdy do poziomu ściany za pomocą gipsu szpachlowego lub gładzi szpachlowej.
5.7. Łączenie przewodów
W instalacjach elektrycznych wnętrzowych łączenia przewodów dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach . Nie wolno stosować połączeń skręcanych .
Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia . Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania , przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany . Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie . Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych . Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast ocynowania).
5.8. Przyłączanie odbiorników
Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone . Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku ,korozją itp.
5.9.Próby montażowe
Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania ipomiary . Zakres prób montażowych należy uzgodnić inwestorem .
Zakres podstawowych prób obejmuje :
- pomiar rezystancji izolacji

- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary rezystancji uziemień
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

5.11.Demontaż instalacji elektrycznych

W pomieszczeniach należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem . Materiały z demontażu przekazać protokolarnie inwestorowi

6. Kontrola jakości robót

a) sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4],[5] iprzepisów [6] .

b) sprawdzenie kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać :

- zgodność wykonania robót z zaleceniami inwestora
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia , izolacji , pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniewyników do protokołu odbioru .

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektrycznych i odgromowych

Jednostką obmiarową jest komplet robót **.**

8. Odbiór robót

8.1. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. odbiory częściowe

8.3. odbiory końcowe

8.4. odbiory ostateczne

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów po montażowych potwierdzonych protokołem odbioru oraz protokołem odbioru przedsiębiorstwa energetycznego .

10. Przepisy związane

[1] PN-IE 87/E-90056 . Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe . Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej , okrągłe .

[2] PN-IEC 87/E-90054 . Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe . Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej .

[3] PN-76/E-90301 . Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

[4] PN-EN 12464-1:2004 . Światło i oświetlenie . Oświetlenie miejsc pracy . Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIA BUDYNKU USŁUGOWEGO
BUDYNEK PRZEDSZKOLA
GDYNIA UL. UNRUGA 53
Konstrukcje stalowe
kod CPV 45223100-7

SPIS TREŚCI

41. WSTĘP
    - 41.1. Przedmiot SST
    - 41.2. Zakres stosowania SST
    - 41.3. zakres robót objętych SST
    - 41.4. Podstawowe określenia
    - 41.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
42. MATERIAŁY
43. SPRZĘT
44. TRANSPORT
45. WYKONANIE ROBÓT
46. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
47. OBMIAR ROBÓT
48. ODBIÓR ROBÓT
49. PODSTAWY PŁATNOŚCI
50. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące
wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów stalowych balustrad z profili ocynkowanych przy wejściu głównym do budynku związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w OST.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów stalowych związanych z montażem balustrad zewnętrzych przy wejściu do budynku przedszkola

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót musza być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z
późniejszymi zmianami),
Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92,póz.881),
Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z
późniejszymi zmianami).
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać
wymaganiom norm powyżej przytoczonych oraz norm: PN-EN 10020:2003, PNEN 10027-1:1994, PN-EN
10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN
10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-
01104, PN-88/H-01105, a ponadto:.

2.2.1.1.Wyroby walcowane - kształtowniki:

- dwuteowniki i ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H 93419:1997,
PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym
wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe ocechowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.1.2. Wyroby walcowane • blachy:

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
- blachy żeberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

Blachy stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym
wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe ocechowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.2. Łączniki

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom
norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331. PN-91/M-82341,
PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-
82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

2.2.3. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PNEN 759:2000, a
ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M- 69355 oraz PN-67/M-
69356.

2.2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.
Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

3. SPRZET

Roboty związane z wykonaniem remontu, modernizacji oraz budowa nowych konstrukcji stalowych
mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do
wykonywania zamierzonych robót.
Wykonawca do montażu lub demontażu elementów konstrukcji stalowej powinien dysponować m.in.:
- spawarkami,
- palnikami gazowymi,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu 10 Mg,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne
w zakresie BHP.
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne".

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne".
Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050, PN-82/S-10052.
Elementy drugorzędne mogą być wykonywane przez spawaczy posiadających odpowiednie
uprawnienia w Wytwórniach nie posiadających Świadectwa Kwalifikacji Ministerstwa Infrastruktury tylko za
zgoda Inżyniera. Do elementów drugorzędnych zalicza się elementy nieobciążone (podkładki wyrównania,
wypełnienia) oraz elementy przeznaczone do przejęcia obciążeń innych niż obciążenia podstawowe rozważane konstrukcji w rozumieniu normy PN-85/S-10030 (elementy poręczy, chodników służbowych, osłony trakcji elektrycznej, wsporniki kablowe itp.).

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Wymagania ogólne

Wytwórca powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inżynierowi.

5.2.2. Przygotowanie i obróbka elementów

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej przed wbudowaniem
powinny być sprawdzone pod względem:
- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne
odchyłki wg PN-89/S-10050, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane
prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje
odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien
być zaakceptowany i sprawdzony przez Inżyniera.

Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami dokumentacji
projektowej z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie
usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem
wymagań wg PN-89/S-10050, PN-87/M-04251 i PN-EN ISO 9013:2002.

5.2.3. Składanie konstrukcji

5.2.3.1. Spawanie

Spawanie winno odbywać się zgodnie z norma PN-89/S-10050.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinny posiadać odpowiednie uprawnienia państwowe.

Elementy stalowe konstrukcji spawane są w Wytwórni w elementy montażowe zgodnie z dokumentacją
projektową.

W wyniku spawania powstają naprężenia spawalnicze powodujące odkształcenia elementów
konstrukcji stalowej. Sposób usunięcia odkształceń konstrukcji w zgodzie z zaleceniami PN-89/S-10050.

5.2.4. Próbny montaż nowej konstrukcji stalowej

Przed wysłaniem elementów montażowych nowej konstrukcji stalowej na plac budowy należy dokonać
próbnego montażu w Wytwórni. Montaż powinien być dokonany przez Wytwórcę konstrukcji zgodnie z
wymaganiami normy PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do próbnego montażu powinien być dokonany odbiór wytworzonych elementów
konstrukcji stalowej przez Komisje Odbioru. Wynikiem odbioru jest protokół Komisji Odbioru i odpowiedni

wpis Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacja projektowa zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej,
jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni zgodnie ze SST dotyczącą zabezpieczenia antykorozyjnego
konstrukcji stalowych.

5.3. Montaż nowej konstrukcji stalowej na budowie

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem
odbioru konstrukcji od Wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.
Wykonawca montażu powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i
dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inżynierowi.
W czasie montażu należy dopilnować, aby prace były prowadzone zgodnie z projektem organizacji robót.

5.3.2. Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy wyznaczyć lub skontrolować:
- położenie zadaszenia

5.3.3. Wykonanie połączeń spawanych

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z „Projektem technologii spawania" i w ilości
przewidzianej dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inżyniera. Każda
spoina powinna być oznaczona osobistym znakiem spawacza, wybitym na obu końcach krótkich spoin w
odległości 10-15 mm od brzegu, na długich spoinach co 1,0 m. Na Wytwórcy spoczywa obowiązek prowadzenia Dziennika spawania.
W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie
niższa niż +5 °C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska
spawaczy należy osłonic.
Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych
zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.
Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania.
Spoiny czołowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka.
Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie. Dopuszczalna wadliwość spoiny czołowej wg PN-
85/M-69775 (PN-EN 970:1999)
- dla złączy specjalnej jakości - klasa wadliwości W1,
- dla złączy normalnej jakości - klasa wadliwości W2.

Spoiny czołowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R1, a spoiny normalnej jakości powinny
odpowiadać wadliwości złącza R2 wg PN-87/M-69772 (PN-EN 1435:2001).
Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-85/M-69775 PN-EN970:1999).
Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050. Koszt wszystkich badań przewidzianych SST, normą PN-89/S-10050 i innych zleconych przez Inżyniera ponosi Wykonawca. Badania mogą wykonywać jedynie laboratoria zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca robót
montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów,
i przekazać je Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOSCI

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych elementów konstrukcji już istniejących polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-10050 oraz niniejszej SST.
Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisje Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem nowej konstrukcji stalowej jak i nowych elementów konstrukcji już istniejącej.
Poszczególne etapy wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych konstrukcji już istniejących są odbierane przez Komisje poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.
Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST„Wymagania ogólne".

6.2. Zakres kontroli i badań:

6.2.1. Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.
Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptacje Inżyniera.

6.2.2. Konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050 oraz warunkom podanym w niniejszej SST.

6.2.2.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montaż konstrukcji.

6.2.2.2. Kontrola w czasie transportu i na budowie

Roboty podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest:

Dla konstrukcji z profili stalowych tona (t) lub szt ewentualnie kpl

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w w OST „Wymagania ogólne ".

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIAZANE

10.1. Normy

PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
PN –EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne
PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe.
PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-91/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.
PN-EN 759:2000 Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów
dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i
badania.
PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego
stali odpornych pełzanie. Klasyfikacja.
PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
PN-67/M-69356 Topniki do spawania ŜuŜlowego.
PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni.
PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni
ciętych termicznie (cięcie tlenem).
PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie
oględzin zewnętrznych.

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
PN-87/M69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na
radiogramie.
PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r.. Nr 207, poz. 2016; z
późniejszymi zmianami),
2. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r, Nr 166, poz.1360, z
późniejszymi zmianami).