

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych na budynku świetlicy w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogożajki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia niezbędnych robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego na budynku w ramach zadania określonego w pkt-cie 1.1.

Szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.6. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów dachowych.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostającymi SST i poleceniami Zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- ✓ aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
- ✓ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- ✓ certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- ✓ na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać ITB wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- ✓ Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5mm do 0,55mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniwą — równą warstwą cynku ($2\text{ }75\text{g/m}^2$) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działać antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000 mm.
- ✓ Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55mm, arkusze o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000mm.
- ✓ Blacha tytanowa — cynkowa, grubości 0,5-0,55mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm.
- ✓ Blacha miedziana, grubości 0,5-0,55mm, taśma szerokości 670 mm.
- ✓ Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7mm powlekane, na stronie lícowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.
- ✓ Blachy trapezowe, cynkowane ogniwowo, grubości 0,50, 0,55 i 0,75mm. Profile T 7, T 12, T18, T18EKO, T35 powlekane lakierem.
- ✓ Blachy dachówkowe, grubości 0,5-0,7mm, obustronnie cynkowane metodą ogniwą, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną. Szerokość arkusza 1185mm, a długość od 860-7200mm.
- ✓ Płyty z tworzyw sztucznych:
- płyty pleksi bezbarwne i kolorowe,
 - płyty poliwęglanowe bezbarwne i kolorowe.
- Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2.1. Blachy

- ### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.3
- ### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót
- Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
- Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.
- Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:
- środkami transportu do przewozu materiałów,
 - rusztowaniem do wykonywania prac na wysokości,
 - sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT

- ### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- ✓ samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

5. WYKONANIE ROBÓT

✓ samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
 ✓ ciągnik kołowy z przyczepą.
 Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
 Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.
 Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną korzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.
 Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

✓ Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:
 ✓ pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płyt powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
 ✓ równość powierzchni deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
 ✓ równość płaszczyzny połaci z łat lub płytą powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płytach (przy podkładzie z płytą),
 ✓ podkład powinien być zdyktowany w miejscach dyktacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia; szerokość szczelin dyktacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm; szczeliny dyktacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
 ✓ w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krańdziej zewnętrzne.

5.2. Podkład z łat pod pokrycie z blach dachówkowych

W przypadku podkładu z łat pod pokrycie z blach dachówkowych należy przestrzegać następujących zaleceń:
 ✓ łaty należy przybijać na kontratach, równoległe do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych,
 ✓ pierwszą łatę umieszcza się w linii okapu, pozostaje równoległe do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

5.3. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

5.3.1. Pokrycia z blach płaskich

5.3.1.1. Wymagania ogólne dotyczące pokryć z blach płaskich

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo - aluminiowo, aluminiowo - cynkowe, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu.

5.3.2. Pokrycia z blach z powłokami

- ✓ W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:
 - 5.3.,
 - ✓ podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.1., 5.2.,
 - ✓ roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C, a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robot nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
 - ✓ blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo - wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztopionym asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
 - ✓ wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.
- 5.3.1.2. Pokrycie z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej
 - Krycie połaci dachowej blachą płaską stalową ocynkowaną należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.
 - Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5mm do 0,6mm) lub grubszej (do 0,8mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo.
 - Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedynczo lub podwójne i mocując go do deskowania zabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.
 - Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli gromy brzeg arkusza wypadają nad szczyłką w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagity.
 - Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.
 - Arkusze blach powinny być łączone:
 - ✓ w łączach prostopadłych do okapu - na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25mm do 25mm do 45mm,
 - ✓ w łączach równoległych do okapu — na rąbki leżące pojedynczo przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
 - ✓ w kalenicy i w narożach — na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25mm do 45mm.
 - Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50cm i 20cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45cm.
 - W rąbkach leżących pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1/2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.
 - Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednocześnie kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący.

Pokrycia dachowe z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: ołowiano - cynową, cynową, organiczną, układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, aby niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Wyroby z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 502:2002.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący i na zwoje.

Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo - aluminiową, aluminiową - cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. Powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narazone na działanie czynników atmosferycznych.

W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- ✓ blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach; nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę - ze względu na korozję miejsc ciętych,
- ✓ po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- ✓ blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercących do lat drewnianych lub metalowych; wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładki EPDM; podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej; wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali; powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy — w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,
- ✓ przed montażem blach dachówkowych należy zamontować haki rynnowe oraz pasy podrynowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu; pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skrzęcania arkusza; pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu; po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,
- ✓ pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,
- ✓ niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelk, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu; w przypadku dachów płaskich o pochyleniu pości do 30° zaleca się stosowanie uszczelk wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w

kalenicy; kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci powyżej 30° można pozostawić bez uszczeltek, zaginając do góry dolne części fal, wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robotę nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dyktacji. Dyktacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dyktacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

✓ W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia podłaznym. powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłaznym. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian atykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dyktacjami konstrukcyjnymi. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

✓ Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-9470L1999 i PN-B-94702:1999. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999, Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 ○ wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 ○ łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 ○ mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
 ○ rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.
 ✓ Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 ○ wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 ○ łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 ○ mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
 ○ rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.

liczba robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji wykonawczej zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt. 8 i 9.

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji wykonawczej.

8.1. Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Przetestuj między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.2. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

- ✓ Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych; badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- ✓ Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podkładu,
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- ✓ Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- ✓ Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- ✓ Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowi następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa i dokumentacja wykonawcza,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które zawierają:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywowych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazanej inwestorowi; w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.
- ✓ Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
- ✓ Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.
- ✓ Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
 - ✓ poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

✓ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu, itp.).

8.3. Odbiór pokrycia z blachy

✓ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
 ✓ w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozobrać pokrycie (miejsca nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

S-13.00.00. Roboty w zakresie stolarki i ślusarki budowlanej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – roboty w zakresie stolarki budowlanej, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą i montażem stolarki i ślusarki budowlanej w ramach: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.00. Zakres robót

Montaż stolarki drzwiowej /drzwi płytowe samodzielnie fabrycznie wykonane, ościeżnice drewniane /, montaż drzwi aluminiowych wewnętrznych i zewnętrznych z ościeżnicą, montaż okien z PCV, wyłazu dachowego i okien dachowych.

2.00. Materiały.

- okna z kształtowników PCV,
- drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe
- drzwi wewnętrzne pełne płytowe fabrycznie wykonane,
- drzwi zewnętrzne aluminiowe.

3.00. Badania na budowie

1.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

1.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórci,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

4. Stalarka okienna i drzwiowa .

- okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV, sposób otwierania jak na rysunku
- Zestawienia okien i drzwi.
- okna w kolorze zgodnym z projektem,
- nie dopuszcza się PCV z recyklingu,
- przed wykonaniem warsztatowym, pomiary należy wykonać na miejscu budowy.

4.1. Montaż stolarki.

Dla stolarki okiennej PCV należy wypełnić wymagania producenta co do sposobu mocowania do muru oraz ilości kotew i łączników.

Kotwy w ościeżnicach PCV powinny być tak rozmieszczone by ich odstęp od progu i nadproża był mniejszy niż 25cm, a ich rozstaw mniejszy niż 80cm.

Styki ościeżnicy z murem należy uszczelnić pianką izolacyjną, zabezpieczając odpowiednio ościeżnicę przed odkształceniem, a skrzydła przed zanieczyszczeniem/oklejając taśmą ochronną.

Producent stolarki PCV dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów. Kolejność czynności montażu przedstawia się następująco:

- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy,
- wstawić ościeżnicę w otwór zach. ok. 5cm pomiędzy oścież. i węgarnikiem na piankę,
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę
- zamocować ościeżnicę w kotwach
- założyć skrzydła
- wypełnić szczelinę pianką

- Dla drzwi wewnętrznych kolejność montażu jest następująca:
- sprawdzić poprawność wmurowania ościeżnicy,
 - założyć skrzydło drzwi w pełni wykonczone .
- 5. Sprzęt**
- Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.
- 6. Transport**
- Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub
- odpowiednią normą.
- Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuńnięciem oraz utratą stateczności.
- 7. Wykonanie robót**
- 7.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:
- prawidłowość wykonania ościeży,
 - możliwość mocowania elementów do ścian,
 - jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- 7.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.
- 7.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.
- Zamiaszt kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.
- 7.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej.
- Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.
- 7.5. Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.
- 8. Ogólne zasady kontroli jakości robót**
- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.
- Każdy system profili w swojej dokumentacji technicznej ma dokładnie zawarte tolerancje zarówno, co do odkształceń samego profilu jak i jego montażu. Ogólnie można powiedzieć, że
- profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego łaty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm. zaś odchyłki montażowe
- nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomu na 1 metr.
- Odcylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu okien nie mogą być większe jak 3 mm.
- Zamknięcie skrzydła okienne nie powinno przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
- Otwarte okienne nie mogą się same zamykać.
- Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.
- Szczelność stolarki PCV sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pasek nie ościeżnicę a ramiak paska papieru pakowego szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, drzwi uznaje się za szczelne.
- Kontrolę jakości montażu stolarki PCV przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta.
- 8.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
- 8.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:
- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia

S. 14.00.00. Wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych

I. Informacje ogólne

1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót branży budowlanej, w/g dokumentacji technicznej p.n.. „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

2. Cel opracowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji wymienionych robót.

3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót branży: budowlanej

II. Wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych:

1. Materiały i urządzenia.

1.1 Wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych

Zakres prac obejmuje :

- wykonanie stóp fundamentowych pod słupki o wym. 30x30cm, posadowionych na głębokości 1,0 m poniżej terenu ze żwiruobetonu B-25
- wykonanie konstrukcji nośnej: słupki stalowe Ø 60mm w rozstawie co 150cm połączone ze sobą poręczami o średnicy 32mm oraz kątownikiem stalowym o wymiarach 90x60mm
- montaż podestu z krat stalowych ocynkowanymi 120x100cm .

Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą.

Nachylenie płaszczyzny ruchu nie przekracza 8% , a różnica wysokości nie przekracza 50cm. Ostatni fragment pochylni wykonać tak, aby uzyskać płynne przejście między pochylnią a płaszczyzną chodnika.

2. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac objętych szczegółową specyfikacją techniczną to:

- narzędzia mularskie
- noże, przecinaki, dłuta, wiertarki
- samochody skrzyniowe
- samochód dostawczy,
- żuraw budowlany samochodowy,
- agregat spawalniczy
- wciągarka elektryczna
- pilły do metalu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Liczba jednostek wydajności sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

3. Transport i składowanie

Materiały na plac budowy dostarczane będą przy użyciu transportu kołowego po drogach utwardzonych. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz nur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniami i przetaaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Nie przewiduje się długotrwałego przechowywania materiałów na placu budowy. Dostawa materiałów loco budowa.

4. Wykonanie robót

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień użytkownikom. Należy również uzgodnić okresowe utrudnienia w pracy, zająć i zamknąć drogi oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć.

4.2. Wymogi ogólne

4.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących obiektów, jak i instalacji na terenie placu budowy.

4.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: - utrzymywać teren budowy bez skażenia środowiska naturalnego - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych.

Doprowadzenie do stanu pierwotnego powierzchni terenu po zakończeniu robót.

4.4. Roboty montażowe

Roboty winny być wykonane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania Robót Budowlano Montażowych cz. I

5. Kontrola jakości robót

5.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania materiałów.

5.2. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Prace należy wykonać uwzględniając przepisy i normy oraz zasady obowiązujące przy wykonawstwie robót budowlanych. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystywać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami bhp.

Zakres badań niezbędnych do wykonania obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,

- Sprawdzenie stanu podłoża

- Sprawdzenie zgodności materiałów z normami, atestami i warunkami specyfikacji

technicznej,

Rozruch próbny:

- Sprawdzenie szczelności wykonanych połączeń,

- Sprawdzenie prawidłowości montażu

- Sprawdzenie mocowań

5.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje sprawdzenie dokumentów budowy, a przede wszystkim projektu podstawowego lub rysunków po wykonawczych z naniesionymi zmianami i zapoznanie się z protokołami oraz wynikami badań przy odbiorach częściowych.

6. Odbiór robót

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

Zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy dot. zmian i odstępstw od tej dokumentacji.

S-15.00.00. Obrzeża betonowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania obrzeży betonowych przy wykonywaniu nawierzchni utwardzonych związanych z inwestcją pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

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:

- obrzeża betonowe 30x8cm na ławie betonowej z oporem

- krawężniki betonowe wtopione na ławie betonowej z oporem piaszkowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

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 Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą 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 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).

— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881);

— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., 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.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania

ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Wymagania betonowych obrzeży chodnikowych

Wymagania obrzeży betonowych podano w tabelicy 1.

Rodzaj obrzeża	Wymagania obrzeży: cm			
	1	b	h	1
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

Tabela 1. Wymagania obrzeży

2.2.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek I	
1	= 8	
b, h	= 3	

2.2.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży
Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.
Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek I	
Włóknistość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm	2	
Szczeliny i uszkodzenia	ograniczających powierzchnie górne	nie dopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie	liczba, max
		2
		20
		6

2.2.4. Składowanie
Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.2.5. Beton i jego składniki
Do produkcji obrzeży stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 lub B 30.

3. Sprzęt.
Montaż elementów ręcznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie.
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

4.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" pkt 4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie

i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed

przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne

5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor bezpieczeństwa konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę: — opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych; — skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. Wbudowanie obrzeży Podsyпка piaskowa Podsyпка piaskowa grubość 10 cm powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego. Piasek należy zagęścić. Ustawienie obrzeży betonowych Obramowanie boiska z obrzeży na ławie betonowej na podsypce piaskowej. Obrzeże betonowe nie powinno wystawać ponad trawę syntetyczną. Różnica w wysokości powinna wynosić około 1 cm. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawić na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem. przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót 6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z załoženiami tablicy 2.

Tablica 2. Częstość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z załoženiami tablicy 2.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
I	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z urzecznych losowo elementów w dostarczanej partii wyrobów liczonej do 1000	Powierzchnię zbadać Do ew. sprawdzenia nieuzbrojonym okiem (np. światłem, suwmiarkiem, liniałem z dostępnych narzędzi) (np. liniałem, suwmiarkiem, mikrometrów, itp.)	Wyniki badań
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprawadzić uniwersalnym pomiarowym lub sprawdzianem	Wyniki badań

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagan.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozbrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową wykonanego piškochwytu jest komplet czyli całość obejmująca wszystkie

pręsta, słupki i fundamenty razem z siatką.

Jednostką obmiarową budowanych obrzeży jest mb wykonanego krawężnika zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 mb piškochwytu i obrzeża.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;

- oznakowanie robót;

- wyznaczenie zarysu wykopu;

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;

- wykonanie, a następnie rozbranie dróg dojazdowych;

- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

9.2. Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków produkcji;

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;

- wykonanie koryta;

- rozścielenie i ubicie podsypki;

- ustawienie obrzeża;

- wypełnienie spoin;

- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża;

- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej;
- uprządkowanie terenu po wykonanych robotach;
- 10. Przepisy i normy związane.**
- 10.1. Normy i Rozporządzenia
 - PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
 - PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
- 10.2. Inne dokumenty
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

Podbudowa z kruszywa łamanego.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej obejmują:
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 18 cm przy wykonywaniu placów.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwości dobranym uziamieniem, przy wilgotności optymalnej.

1.4.3. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.
W trakcie wykonywania robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania, urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na placu budowy.

2. MATERIAŁY.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn większych od 8 mm.

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

2.1. Uziamienie kruszywa

Rysunek 1. Pole dobreo uziamienia kruszywa przeznaczonych na podbudowy

wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Kruszywa uziamienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej

krzywej granicznej uziamienia do górnej krzywej granicznej uziamienia na sąsiednich siach.

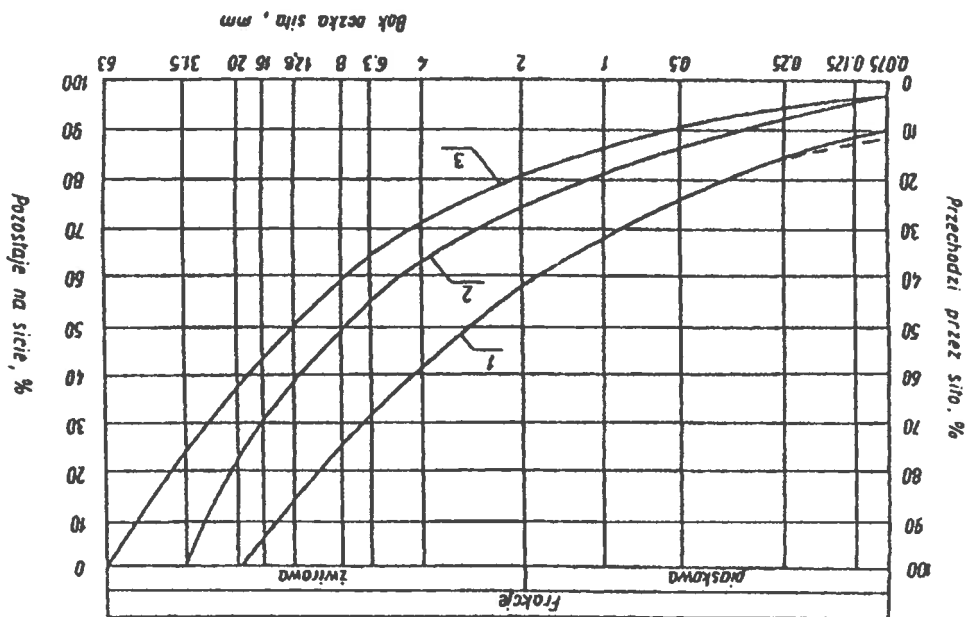
Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania			Badania według
		Kruszywa naturalne	Kruszywa łamane	Zuzel	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 10	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	5	5	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	35	40	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	PN-B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zągęszczaniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	35	35	PN-B-06714-42

Tablica 1.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelcy 1.

2.2. Właściwości kruszywa



Krzywa uziamienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziamienia podanymi na rysunku 1.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie.
i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane

5.1. Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji

5. WYKONANIE ROBÓT.

zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.
Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego
Mieszanka powinna być przewożona transportem samowładoczym.

4. TRANSPORT.

Spręż budowlany powinien odpowiadać pod względem typów, ilości wskazanym zawartym
w SST, PZJ zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
(d) brony talerzowe, kultywatory do spulchniania istniejącej podbudowy kruszowej.

c) walec ogumiony i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania,
b) równiarki, albo układarki kruszywa do rozkładania materiału,
wielkości optymalnej.
dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnego materiału o
a) mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia
stosować:

Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy

3. SPRZĘT.

Kruszywa należy składować na odpowiednio przygotowanym podłożu.
wielkości partii.

Dla zapewnienia jednorodności kruszywa niezbędne jest przygotowanie określonej
wypreżeniem, przed rozpoczęciem robót.

Źródła kruszywa naturalnego powinny być wybrane przez Wykonawcę z

i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.
Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych

2.3. Źródła materiałów.

7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B- 06714 -18
8	Mrozoodporność, ubytok masy po 25 cyklach zamarza- nia, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B- 06714 -19
9	Rozpad krzemianowy i żelaza- zawy łączne, %(m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B- 06714 -37 PN-B- 06714 -39
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B- 06714 -28
11	Wskaźnik nośności w _{nos} mie-szanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu Is ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu Is ≥ 1,03	80	60	80	60	80	60	PN-S- 06102

5.2.1 Przygotowanie podłoża.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru z tolerancjami określonymi w n/n specyfikacji.

Paliki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót.

5.2.1.Rozkładanie kruszywa.

Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po jej zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.2.2.Zagęszczenie.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krańdźi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdnii albo od dolnej do górnej krańdźi przy przekroju o pochyleniu jednostronnym. Takiejkolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia [Is] warstwy podbudowy określonego zgodnie z normą BN-77/8931-12. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej zgodnie z normą PN-88/B-04481.

Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzenie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być w przedziale od 1 % powyżej wilgotności optymalnej do 2 % poniżej wilgotności optymalnej.

5.2.3.Utrzymanie podbudowy.

Podbudowa po wykonaniu powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach n/n specyfikacji.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru według zasad określonych w p.2 i p.5.2.2 n/n specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót przy wykonywaniu warstwy podbudowy.

Tablica 2

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przy- padająca na jedno badanie (m ²)	Częstotliwość badań		
				2	600	
						1
						2
						3
4	Badanie właściwości kruszywa	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa				

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów		Minimalna częstotliwość pomiarów	
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km		
2	Równość podłoża	20 m łąq na każdym pasie ruchu		
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km		
4	Spadki poprzeczne*	10 razy na 1 km		
5	Rzędne wysokościowe	Co 100 m		
6	Ukształtowanie osi w planie*	Co 100 m		
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²		
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m		

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łąq lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 20mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościami podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1\text{ cm}$, -2 cm .

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{ cm}$.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej $+10\%$, -15% .

6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy.

Podbudowa z kruszywem o wskaźniku w_{nos} nie mniejszym niż, %	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar warstwy podbudowy powinien być dokonany na budowie w m^2 po jego ułożeniu i zagęszczeniu o projektowanej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podbudowy dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Odbioru warstwy podbudowy dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin.

W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych według zasad określonych w n/n specyfikacji. Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne nawierzchni i ustalić zakres i wielkość potrzebnych zaobniżoną jakość.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zostanie ustalona za 1 m² wykonanej podbudowy zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie kruszywa na miejsce w budowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie rozłożonej kruszywa,
- utrzymanie warstwy podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z pospółki na zadaniu pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzalki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa naturalnego.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałem przewidzianym do stosowania przy wykonywaniu podbudowy jest kruszywo naturalne - pospółka.
Materiały do podbudowy powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sита, przez które przechodzi 15% ziarn podbudowy
 d_{85} - wymiar sита, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.
b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnorodności,
 d_{60} - wymiar sита, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego podbudowę
 d_{10} - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego podbudowę

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, lub sprzętu ręcznego np. na poszerzeniach, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu podbudowy należy przystąpić do jej zagęszczania w celu uniknięcia wysuszenia. Zagęszczanie warstwy o jedностороннім spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnym dla walców podbudowa z pospółki powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8]. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych. Należy określić pierwotny i

Podłoże powinno być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

5. Wykonanie robót.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.2. Transport kruszywa.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4. Transport.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych ciężkich lub ubijaków mechanicznych w miejscach, gdzie użycie walców jest niemożliwe.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

3. Sprzęt.

witorny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Utrzymanie podbudowy z pospółki.

Podbudowa z pospółki po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szerokość warstwy.

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3. Równość warstwy.

Nierówności podłużne podbudowy z pospółki należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7]. Nierówności poprzeczne warstwy podbudowy z pospółki należy mierzyć 4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.4. Spadki poprzeczne.

Spadki poprzeczne podbudowy z pospółki powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\square 0,5\%$.

6.5. Grubość warstwy.

Grubość warstwy nie powinna być mniejsza od grubości podanej w dokumentacji projektowej i nie może się różnić na plus nie więcej jak 10 % od grubości projektowanej. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykoną naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wytróśnięcie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykoną na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.6. Zagęszczenie warstwy.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy z pospółki, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1. Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.7. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi
 Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z pospółki.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.
 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonanej podbudowy z pospółki obejmuje:
 - prace pomiarowe,
 - dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy kruszywa o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
 - wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
 - zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
 - przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
 - utrzymanie warstwy.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych.
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. P
Zwir i mieszanka

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot. Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej na terenie inwestycji pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.
1.3. Zakres robót objętych ST. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.
Zakres robót:
 - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm na podsypce cem.-piaskowej
 - nawierzchnia z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej
 - nawierzchnia z płyt betonowych azurowych np. typu MBEA o wym. 40x60x8 cm

1.4. Określenia podstawowe.
 1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu kształtem, który umożliwia wstawianie przystawianych elementów.
 1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i dług. nie większą niż 1,0 m.
 1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
 1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
 1.4.6. Szczelina dyktacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

2. MATERIAŁY
 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.
 2.2. Betonowa kostka brukowa
 2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych-wymagania

1. odmianie;
 a) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykłe barwionej grubości min. 4 mm,
 2. barwę;
 a) kostka kolorowa, z betonu barwionego,

3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
 4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
 a) długość: od 140 mm do 280 mm,
 b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
 c) grubość: 60mm lub 80 mm

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiał wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki mogą być z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 [2] w sposób przedstawiony w tablicy

Wymagania

1 Kształt i wymiary

1.1 Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100 mm

C	Długość	Szerokość	Grubość
≥ 100 mm	± 3	± 2	± 3
	± 3	± 2	± 4

Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm

1.2. Odchyłki płaskości i połałowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm

2. Właściwości fizyczne i mechaniczne.

2.1. Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zat. D) Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m², przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m²

2.2. Wytężalność na rozciąganie przy rozpywaniu F Wytężalność charakterystyczna T

≥ 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczonego mniejszego niż 250 N/mm długości rozciągania

2.3. Trwałość (ze względu na wytężalność) FKostki mają zadawalającą trwałość (wytężalność) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja

2.4. Odporność na ścieranie (wg klasy oznaczenia H normy) G i H Pomiar wykonany na tarczy badanie alternatywne ≤ 23 mm ≤ 20 000 mm³/5000 mm²

2.5. Odporność na poślizg/poślizgnięcie

a) jeśli góra powierzchni kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność,

b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zat. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia).

3. Aspekty wizualne.

3.1. Wygląd: a) góra powierzchni kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykłwity nie są uważane za istotne

3.2. Tekstura. Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścierna lub cały element) a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilizujących barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych).

- 5.4. Podbudowa.** Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.
- 5.5. Obramowanie nawierzchni.** Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawić przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.
- 5.6. Podsyпка.** Grubość podsyпки powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsyпkę powinny być zgodne z pkt 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsyпки nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsyпkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarzach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:
- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
 - wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.
- W praktyce, wilgotność układanej podsyпки powinna być taka, aby po ściśnięciu podsyпки w dłoni podsyпка nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsyпка rozsypywała się. Rozścielenie podsyпки cementowo-piaskowej powinno wyprowadzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsyпка powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.
- 5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.**
- 5.7.1. Ułożenie nawierzchni z kostek.** Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyzuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przemieścić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchylek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przyswierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wytrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsyпка zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściękowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementów kostkowe wykonczeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).
- 5.7.2. Ubicie nawierzchni z kostek.** Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.
- 5.7.3. Spoiny.** Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca

się, aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłożnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypchnąć piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu. Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypchnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypchnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie robót. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów

Częstotliwość badań Wartości dopuszczalne

1. Sprawdzenie podłoża i koryta Wg OST D-04.01.01 [10]

2. Sprawdzenie ew. podbudowy Wg OST, norm, wytycznych, wymienionych w pkcie

3. Sprawdzenie obramowania nawierzchni wg OST D-08.01.01a [17]; D-08.01.02 [18];

D-08.03.01 [19]; D-08.05.00 [20]

4. Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)

Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją Wg pkt. 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm.

5. Badania wykonywania kostki nawierzchni z:

a) zgodność z dokumentacją projektową Sukcesywnie na każdej działce roboczej

b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie) co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych. Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm.

c) różne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) co 25 m w osi i przy kręwdziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych Odchylenia: ± 1 cm; -2 cm

d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04[8] łąką czterometrową) Jw.

Nierówności do 8 mm

e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze przewiatu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)

Jw. Przeswity między łąką a powierzchnią do 8 mm

f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji) Jw. Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%

g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym) Jw. Odchyłki od szerokości projektowanej do ± 5 cm.

h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm) W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej Wg pktu 5.7.

i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia Kontrola bieżąca wg dokumentacji

6. Badania wykonanych robót.

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych

S - 19.00.00.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek z płyt gipsowo-kartonowych, ognioodpornych, grubości 12,5 mm, na rusztach metalowych 10 cm, z pokryciem jednostronnym lub dwustronnym, dwustronowo, z wypełnieniem przestrzemi między płytami wełną mineralną grubości 10 cm w przedmiotowym budynku w ramach zadania pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna 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 ścianek z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST, projektem budowlanym i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Materiały na wykonanie ścianek działowych z okładzinami z płyt g-k winny spełniać wymagania nośności, sztywności i właściwości cieplno-wilgotnościowych stawianych przegrodom budowlanym wynikającym z projektu budowlanego. O nośności konstrukcji i jej wytrzymałości decydują dane techniczne stosowanych materiałów i właściwy sposób montażu przegrody. Rodzaj rusztu drewniany czy stalowy (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ognioowa, gdyż o własnościach ognioochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa. Wszystkie materiały winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne i atesty PZH i PPOZ, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

2.2. Przy wykonywaniu ścianek działowych z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych stosuje się następujące materiały podstawowe:

a) do wykonania konstrukcji szkieletowej:

- łaty i listwy drewniane, dostosowane do grubości ścianki, uprzednio impregnowane środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi do drewna,
- kształtowniki i łączniki i wiszaki metalowe, dostosowane do grubości ścianki wg systemu montażowego i wytycznych producenta,

b) do wykonania izolacji wewnętrznej ścianek:

- płyty z wełny mineralnej o grubości zgodnej z wykonaną konstrukcją szkieletową, stanowiącej jej szczelne wypełnienie,

c) do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:

- do wykonania okładzin w pomieszczeniach suchych – płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne o symbolu GKF grub. 12,5 mm (kolor kartonu jasno-szary, oznaczone napisem czarnym)
- do wykonania okładzin w pomieszczeniach mokrych – płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne o symbolu GKFI grub. 12,5 mm (kolor kartonu jasno-zielony, oznaczone napisem czarnym).

3. Sprzęt
Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu, przeznaczanego do wykonywania robót wymienionych w specyfikacji.

4. Transport
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu winna spełniać rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów winien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podładek. Pakiety winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym, mocnym i płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości jeden na drugim.

5. Wykonanie robót
1. Montaż okładzin z płyty g-k na ścianach na rusztach (konstrukcji szkieletovej):
a) na ruszcie drewnianym:
1. Wykonanie rusztu drewnianego z łat w układzie pionowym i poziomym przy mocowaniu do podłoża przy pomocy specjalnych łączników metalowych montażowych. Odległości między łatami rusztu 50 x 50 cm. Elementy łączące listwy w ruszcie – łączniki blaszane typu ES.
2. Zapewnienie właściwości cieplnych i akustycznych przegrody – ułożenie w przestrzeni pomiędzy łatami rusztu płyty z wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, dostosowanej do grubości ścianki i jej konstrukcji szkieletovej.

3. Montaż płyty gipsowo-kartonowych o grub. 12,5 mm po obu stronach rusztu.
b) na ruszcie metalowym:
1. Wykonanie rusztu metalowego przy użyciu profili ściennych, profili sufitowych, profili ościeżnicowych i okiennych, połączonych z podłożem specjalnymi elementami łączącymi, standardowych dla danego systemu.
2. Zapewnienie właściwości cieplnych i akustycznych przegrody – ułożenie w przestrzeni pomiędzy łatami rusztu płyty z wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, dostosowanej do grubości ścianki i jej konstrukcji szkieletovej.

3. Montaż płyty gipsowo-kartonowych grub. 12,5 mm po obu stronach rusztu metalowego.
2. Montaż okładzin z płyty g-k na sufitach na rusztach (konstrukcji szkieletovej):
a) na ruszcie drewnianym wykonanym jak w pkt. 1 a), z uwzględnieniem elementów konstrukcyjnych więźby dachowej i kształtu pomieszczenia (skosy i spadek dachu), z ociepleniem wełną mineralną pomiędzy deskowaniem dachu a rusztem nośnym sufitu. Montaż płyty gipsowo-kartonowych grub. 12,5 mm jednostronnie na suficie od wnętrza pomieszczenia z uwzględnieniem jego kształtu.
3. Warunki techniczne wykonywania robót:

- przed przystąpieniem do wykonywania ścianek działowych j.w. winny być wykonane wszystkie roboty stanu surowego, pomieszczenia winny być oczyszczone z gruzu i odpadów budowlanych.
- w trakcie realizacji ścianek działowych i okładzin g-k j.w. należy zapoznać się z przebiegiem instalacji elektrycznych, wod-kan. i c.o., celem uwzględnienia wykonania w ściankach odpowiednich instalacji, podłączeń, wypustów, gniazd, mocowania elementów montażowych i wsporczych pod urządzenia sanitarne, grzejniki itp., które winny być wykonane przed przystąpieniem do montażu okładzin z płyty g-k na rusztach.
- konstrukcja rusztów po jej wykonaniu i wypełnieniu wełną mineralną winna być odebrana przez

Inspektora Nadzoru jako robota zamykający.

równość powierzchni ścianek i sufitów, prawidłowość osadzenia stolarki budowlanej, jakość i prawidłowość wykonania robót malarskich, wykonania ścinek glazurą itp.

- odbiór końcowy robót j.w. następuje przy odbiorze końcowym obiektu, o ile w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym nie ustalono innego trybu odbioru.

Szczegółowe wymagania przy odbiorze są następujące :

- Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyznę pionową, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji.. Krawędzie przecięcia płaszczyzn winny być prostoliniowe, pod kątem prostym lub dla okładzin skośnych pod kątem założonym w dokumentacji projektowej. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przyktadania (w dwu przypadkach) łaty kontrolnej o dług. 2 mb w dowolnym miejscu powierzchni i w narożnikach i krawędziach. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi od linii prostej nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu na płaszczyznach pionowych i poziomach oraz nie większe niż 2 mm odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji .

- powierzchnie winny być gładkie, szczelne i suche. Połączenia na krawędziach winny być szczelne i gładkie i prostoliniowe. Połączenia płyt winny być niewidoczne na wykonanej ścianie lub suficie. Struktura powierzchni okładzin po wykonaniu winna być jednorodna, o jednokolorowej barwie zgodnej z kolorystyką powłoki malarskiej, bez przebarwień i prześwitów. Nie dopuszcza się ugięcia bądź sfalowania powierzchni.

- okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st. C i przy wilgotności względnej powietrza w granicach 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

- wykonane przegrody winny posiadać odpowiednią izolacyjność cieplną i akustyczną oraz odpowiednią nośność i wytrzymałość wymaganą dla przegrod budowlanych wewnętrznych (ścianki działowe).

- ościeżnice okienne i drzwiowe winny być odpowiednio trwale zamontowane w konstrukcji szkieletowej rusztu, w sposób uniemożliwiający ich wypadnięcie, odspojenie lub wyrwanie z konstrukcji.

- grubość ścianek działowych po ich wykonaniu winna odpowiadać grubości projektowanej.

- wszystkie elementy i konstrukcje wsporcze wystające poza ścianki lub mocowane w ściankach winny być wykonane i wykonane w sposób estetyczny i o wysokiej jakości i zgodny z dokumentacją instalacyjną branżową. Połączenia z powierzchnią ścian i sufitu przy kratkach wentylacyjnych, osprzęcie elektrycznym, sanitarnym, ościeżnicach itp. winny być szczelne, gładkie trwale i estetyczne.

9. Podstawa płatności

Wymagania szczegółowe są następujące :

- rozliczenie końcowe robót następuje po odbiorze końcowym w razie rozliczenia końcowego obiektu, o ile w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym nie ustalono inaczej.

- cena jednostkowa robót za 1 m² ścianki działowej z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych obejmuje:

- czynności przygotowawcze: przygotowanie stanowiska roboczego, obsługę sprzętu nie podłoża, obsadzenie kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów, oczyszczenie i uprzątnięcie miejsca pracy z resztek materiałów i odpadów .

- czynności podstawowe: wykonanie rusztów drewnianych i przy mocowanie płyt gipsowo-kartonowych wraz z przycięciem na odpowiednie wymiary, wykonanie rusztów stalowych i przy mocowanie płyt gipsowo-kartonowych wraz z przycięciem i dopasowaniem,

- czynności wykonawcze : przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin, szpachlowanie połączeń i styków płyt, zabezpieczenie spoin taśmą papierową, szpachlowanie i cyklinowanie wykonawcze.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zakupu, montażu i odbioru wyposażenia dla zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna 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 wyposażenie pomieszczeń WC projektowanego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Urządzenia:

- lodówka-szt.1, zmywarka szt.1, zlewozmywak dwukomorowy 800x600x850 szt.1, zlew jednokomorowy głęboki 500x400x500 szt.1, stół i krzesła -1 kpl., kuchni indukcyjna 4 palnikowa z wyciągiem – szt.1, szafka kuchenne przyscienne z blatem roboczym 2100x600x900-1szt.

- wycieraczka do obuwia, systemowa na stelażu aluminiowym – 3 szt.

- siatkach na pnącza, z drutu ocynkowanego o oczkach 15x15cm, osadzona w ścianie . - schody stalowe wewnętrzne z jednostronną poręczą – 1 szt.

3. Sprzęt

Roboty związane z montażem urządzeń wyposażenia można wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu tak, aby uniknąć trwałych uszkodzeń/uszkodzeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń wymienionych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

6. Kontrola jakości robót

Każdorazowo należy sprawdzić jakość i atesty zastosowanych materiałów. Kontroli polega również sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi przez producenta urządzenia.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest komplet zamontowanych w/w urządzeń wyposażenia.

8. Odbiór robót

Odbiór polega na prawidłowym zamontowaniu urządzeń, ich prawidłowy usytuowaniu. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru termin oraz zakres robót poprawkowych do

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Płatność obejmuje: zakup sprzętu i materiałów, transport, montaż, ewentualne badania oraz uporządkowanie miejsca pracy i składowania materiałów.

Montaż balustrad ze stali nierdzewnej**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac wykonawstwa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej dla zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej”.

„OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2 Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie balustrad ze stali nierdzewnej schodów.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz

określeniami podanymi w ST Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac wykonawczych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub Być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, - na opakowaniach produktów z ograniczoną data przydatności powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wytycznymi podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania prac wykonawczych.

Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania elementów ślusarki; balustrad ze stali nierdzewnej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Elementy ślusarki powinny być montowane bezpośrednio po dostarczeniu od producenta. Składowane na miejscu budowy, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przechowywać w zamkniętych, suchych pomieszczeniach.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Sprzęt do wykonywania robót

Roboty należy wykonywać przy użyciu ręcznych narzędzi do montażu odpowiadających wymogom systemu oraz narzędzi ślusarskich i ręcznych elektrycznych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne.

Elementy należy przewozić w osłoniętych przed działaniem warunków atmosferycznych pojazdach. Elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniami i uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż balustrad należy wykonać po wykonaniu okładziny schodów. Montaż odbywa się za pomocą ocynkowanych śrub rozporowych lub za pomocą spawania do policzek biegów schodowych..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania montażu ślusarki polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi

normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru w odniesieniu do gotowego zamontowanego elementu. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i sposoby ich zamontowania są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa robót jest mb zamontowanej balustrady. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót montażowych ślusarki stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania montażu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, robota nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przjąć jedno z następujących rozwiązań:

–poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
–jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę, –w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać i ponownie wykonać roboty.

Zakończenie odbioru

Odbiór montażu ślusarki potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

– ocenę wyników badan,
– wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
– stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonanie montażu balustrad.

Płaci się za ustaloną ilość mb zamontowanych balustrad która

obejmuje:

– przygotowanie stanowiska roboczego,
– dostarczenie materiałów,

– montaż ślusarki

– oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

– likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 3880-1:1999 Budownictwo. Schody. Terminologia

PN-ISO 3881:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Schody i otwory przeznaczone na

schody. Wymiary koordynacyjne

PN-EN 300-1:2000 Płyty OSB

Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań przy wykonaniu inwestycji pn.: „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej”.

„OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna 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 montażu i demontażu rusztowań rurowych służących do wykonania robót budowlanych na ścianach budynku świetlicy.

W zakres tych robót wchodzi:

- ustawienie i rozbiórka rusztowań łącznie ze schodnikami i spocznikami,
- przekładanie i rozbiórka pomostów roboczych i zabezpieczających,
- założeniem i rozbiórka desek krawników i poręczy ochronnych,
- założenie siatek ochronnych,
- obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań na ścianach
- okresowe sprawdzenie sztywności konstrukcji rusztowań

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wymagania dotyczące rusztowań przysięgniętych:
- pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- wykonywanie i rozbiórka rusztowań jest zabronione: o zmróku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi, burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s,
- obciążenie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawienie narzędzi przy krawędziach jest zabronione,
- wymiary elementów typowych rusztowań przysięgniętych opisane w niniejszej ST dostosowane są do obciążenia pomostu nieprzekraczającego $1,5 \text{ kN/m}^2$,
- nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być mniejsza niż 0,1 MPa, powinna mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania, powinno być wyrównane – przy spadku większym niż 10% - należy wykonywać tarasy poziome, na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcje rusztowania co najmniej na odległość 100cm.

- stojaki rusztowania należy posadowić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża,

- rusztowania z rur stalowych powinny być zabezpieczone siecią odgromowa przed

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3. Sprzęt

Sprzet wykorzystywany przez wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

4. Transport

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem uniemożliwienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdlużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne normą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m, a w kierunku poprzecznym 1.05-1,35m. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szer nie mniejszą niż 1,0m. Pomosty robocze powyżej 2,0 m nad terenem należy zabezpieczyć poręczą główną umocowaną na wysokości 1,1m, poręczą pośrednią umocowaną na wys.0,6m, krawężnikiem o wys. min.0.15m, konstrukcję rusztowania należy kotwić do ściany budynku w sposób zapewniający stałość i sztywność konstrukcji. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m i w pionie 4,0m.

6. Kontrola jakości robót

Każde działanie związane z budowa i eksploatacja rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Montaż rusztowania należy wykonywać wg zasad zawartych w instrukcji montażu. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowań jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Sporządza się protokół odbioru rusztowania. W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:
- przeglądy codzienne dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie polegające na sprawdzeniu czy: rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń, czy jest prawidłowo zakotwione, przewody elektryczne są dobrze zaizolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania, stan powierzchni pomostów jest właściwy.
- przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni przez konserwatora urządzeń, - przeglądy doradne – należy przeprowadzać po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji i po każdej burzy o sile wiatru powyżej 12m/s.
Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu. Demontaż należy wykonać wg instrukcji. Po demontażu należy sporządzić protokół pokontrolny.

7. Obmiar robót

Rusztowania zewnętrzne rurowe oblicz się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

8. Odbiór robót

1. Badania i odbiór rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:
- badania części składowych rusztowania
- badania gotowych rusztowań
2. Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganymi powinno obejmować następujące badania:
- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania, - oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów,
- sprawdzenie złączy,
- inne podane w normie przedmiotowej,
3. Odbiór rusztowań należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych i powinien obejmować sprawdzenia:
- wymagan ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowania,
- wykonania złączy i stężeń,

- zakotwień, pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń kom., transport. i pionunochronnych,
- linii energetycznych i zabezpieczeń.
Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta decyzja o dopuszczeniu lub nie dopuszczeniu rusztowań z rur do użytkowania.

9. Podstawa płatności.
Cena jednostkowa za wyk. 1 m² rusztowania (montaż i demontaż) winna obejmować prace związane z:
- ustawieniem i rozbiora rusztowań,
- Do nakładów pracy sprzętu dolicza się czas pracy rusztowań za okres wykonywania robót wg zasad podanych w KNR 2-02 Rozdział 16. Rusztowania . założenia szczegółowe.

10. Przepisy związane
PN-M-47900-1/1996/Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-EN 12811-1 U/2004/Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część. I. Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” w Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiektach objętych przetargiem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Konstrukcja stalowa

Elementy konstrukcyjne stalowej konstrukcji ramy stalowej z profili gorącocelowanych HEA160+ściąg z HEA120.
Elementy stalowe nadproży nad otworami i przejściami.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją. Stanowiska spawalnictwa powinny być odpowiednio urządzone - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST „Wymagania ogólne”. Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Transportu pionowy za pomocą dźwigu.

4.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane zurawiami. Do wydłubania elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przetranszować za pomocą zawiesz i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układane w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczając i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjne. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Elektrydy składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podane w ST „Wymagania ogólne”. Przed przystąpieniem do produkcji lub do montażu czy to w warsztacie, czy też na placu budowy, konstruktor winien upewnić się, że plany dotyczące tych robót uzyskały zgodę Architekta i Inspektorów Nadzoru oraz że wszystkie homologacje metod spawania oraz metoda montażu zostały zaakceptowane. Wykonawca winien dysponować odpowiednimi placami do montażu wstępnego oraz do składowania. Czynności montażu wstępnego odbywają się obowiązkowo w zakładzie produkcyjnym. Wykonawca winien poczynić wszelkie starania, aby upewnić się, iż montaż

można przeprowadzić na placu budowy bez potrzeby ew. późniejszych napraw na miejscu, powodujących opóźnienia lub wpływające na jakość obiektu budowlanego. Wszystkie prace wykonane zarówno w fabryce, jak i na placu budowy winny być bezwzględnie sprawdzane przez producenta. Szkielety konstrukcji stalowych należy produkować zgodnie z prawidłami rzemiosła technicznego.

Wszystkie wykorzystane materiały konstrukcyjne winny być nowe i czyste, a w przypadku fragmentów przeznaczonych do połączeń śrubami o dużej wytrzymałości - dostarczane na plac budowy z zabezpieczeniem ostłonami.

Obrobkę plastyczną elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić przy zastosowaniu takich środków ostrożności, aby operacje kształtowania odbywały się stopniowo i w sposób ciągły oraz nie powodowały ani pęknięć, ani rozdarć, ani też nadmiernego zmniejszenia ich grubości. Bardziej wskazana jest obrobka na prasach aniżeli młotem mechanicznym.

Wymiarowanie długości lub cięcia elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakami czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak części złożone pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrwać.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie styczne należy dokładnie oczyścić szczotką lub piaszczarką.

Powierzchnie styczne elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Architekt i Inspektorzy Nadzoru wyrażą zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni wymiennie są na planach, tak samo jak tolerancje wykonania otworów w połączeniach śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości winien być zgodny ze współczynnikami tarcia wybranym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Architekta i Biuro Projektowe. (Współczynnik ten nie może być niższy niż 0,3).

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedynego odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty.

Powinien on również dostarczyć Inspektorowi i Inspektorom Nadzoru imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

Montaż elementów stalowych

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Elementy konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób trwały i widoczny. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stale połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- odchylenie osi śłupa względem osi teoretycznej - 5mm
- odchylenie osi śłupa od pionu - 15mm
- strzałka wygięcia h/750 - nie więcej niż 15mm
- wygięcie belki lub śłupa l/750 - nie więcej niż 15mm

– odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

Połączenia spawane

Brzeży do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziwności widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelne między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

– 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

– 5% – dla spoin czołowych

– 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

– obróbka spoin

– przetopienie grani

– wymagania technologiczne spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

– spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

– wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierne ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w „Wymagania ogólne” specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi dla wykonania konstrukcji stalowej jest masa gotowej konstrukcji w tonach [t] oraz ilość gotowych elementów stalowych w sztukach [szt].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zaniżających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa wykonania 1 tony [t] konstrukcji stalowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- montaż całej konstrukcji stalowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym,

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i
PN-75/M-69703	wymagania. Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- roboty wykonawcze i uprządkowanie terenu, przeprowadzenie wymaganych pomiarów.
 - dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - montaż poszczególnych elementów stalowych z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
 - roboty wykonawcze i uprządkowanie terenu, przeprowadzenie wymaganych pomiarów.
- Cena jednostkowa montażu 1 sztuki [szt] elementu konstrukcji stalowej obejmuje:

1.0 WSTĘP.**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni trawiatychn dla zadania pn. „Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej „OSP” Pogorzałki wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Niniejsza ST dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni trawiatychn:

- ręczne przekopanie terenu pod zasiew trawy,
- rozrunczenie ziemi urodzajnej na pow. zasiewu,
- ręczne wykonywanie nawierzchni trawiatychn siewem z przykryciem nasion po wysiewie

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Nasiona traw - nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Nawierzchnia trawiatychn wykonywana siewem – jest najbardziej naturalnym sposobem realizacji zadania, umożliwia dowolne kształtowanie składu gatunkowego i odmianowego traw, ściśle dostosowanych do lokalnych potrzeb.

Przygotowanie gleby i sam siew można przeprowadzić w ten sposób, że wprowadzone nawozy o spowolnionym działaniu mogą funkcjonować w optymalnych dla nich warunkach.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW.**2.1. Ziemia urodzajna.**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i magazynowana w przyręczach nieprzekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2. Mieszanki traw.

Przed założeniem trawiatychn należy dobrać odpowiednie odmiany traw. Ze względu na fakt, że trawiatychn założony na bazie mieszanek ma lepsze cechy użytkowe odradza się stosowanie nasion jednoskładnikowych. W handlu dostępne są różne mieszanki trawiatychn, składające się z odmian o określonych cechach użytkowych. W zależności od składu odmianowego spotkamy się z mieszanekami (podział umowy):

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonać warstwę odsączającą i podbudowy. Kolejną czynnością jest przygotowanie gleby. Obowiązkowo należy usuwać gruz, reszki wapna murarskiego, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni drzew. Następnie należy

5.2 Przygotowanie podglebia .

SST.

- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w nasion nastąpiło przez wałowanie kółczatką, można już nie stosować wału gładkiego, wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie - po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kółczatką, - siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, kółczatką lub zagrabic, - przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, - ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, - teren powinien być wyrównany i splantowany, cm nad terenem, - przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krzewnik powinien znajdować się 2 do 3 kompost (ok. 2 do 3 cm), stosunku do krzewników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i - przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w - teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

5.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Wykonawca przysięgający do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kółczaki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarzki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

- regeneracyjnymi (zawierającymi nasiona traw dających szybki efekt uzupełniania braków)
- wszystkie dostępne w handlu mieszanki muszą posiadać Świadectwo Kwalifikacji stwierdzające skład mieszanki, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania poszczególnych odmian i datę ważności (zwykle na okres 6-9 miesięcy). Wymóg udostępnienia powyższego świadectwa spoczywa na sprzedawcy.
- uniwersalnymi (parkowymi)
- dywanowymi (gazonowe)
- sportowymi ('Wembley') i rekreacyjnymi
- wolnoobrotowymi (typu golf)
- do cienia
- kwiatowe-ławkowe (typu 'łaska naturalna')

wyrównać teren, starając się pozostawić naturalną wierzchnią warstwę gleby. Przed zasianiem trawy gleba musi być starannie spulchniona (przekopana), oczyszczona z chwastów.

5.4. Siew trawy.

Przed siewem poruszamy lekko wierzchnią warstwę gleby 2-4cm, rozbijając przy tym grudki. Siew najlepiej wykonywać wiosną (w połowie kwietnia lub w maju), w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu lub po specjalnym skropieniu nawierzchni.

Głębę należy zbronować i natychmiast obsiać. Siąć można ręcznie lub przy większych powierzchniach siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną (sianie w dwóch kierunkach). Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść walem o ciężarze do 100 kg i szerokości 1 m.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

6.1. Badania w czasie robót

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- ilości rozścielonej ziemi urodzajnej,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

6.3 Sprawdzenie wykonania nawierzchni trawistej.

- Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „tysin”,
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni trawistej i z grysu.

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-70/G-98011 Torf rolniczy
PN-78/G-98016 Torf ogrodniczy
PN-EN 13535:2003 Nawozy i środki wapnujące – Klasyfikacja