

- sposób zapewnienia stateczności konstrukcji podczas montażu i po jego ukończeniu.
- stężenia i podpory montażowe oraz warunki ich usunięcia.
- stężenia z blachy fałdowej zapewniające stateczność konstrukcji.
- podniesienia wykonawcze warsztatowe i montażowe.
- terminy wykonania i rodzaj podlewek fundamentowych,
- inne czynniki, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji podczas montażu.

Metoda montażu konstrukcji powinna być określona w projekcie montażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia wykonawcy. Projekt montażu powinien zapewniać stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót.

5.2.4. Podpory i zakotwienia konstrukcji

Podpory konstrukcji

Fundamenty, śruby kotwiące i inne podpory konstrukcji powinny być przygotowane odpowiednio do połączenia z konstrukcją przed rozpoczęciem montażu.

Wymiary kielichów i gniazd do zamocowania elementów konstrukcji powinny umożliwiać regulację położenia tych elementów oraz ich zamocowanie montażowe i stale.

Przed rozpoczęciem montażu nośność zakotwień, śrub i ścianek zagłębień kielichowych powinna osiągnąć wartość odpowiednią do bezpiecznego przenoszenia obciążeń montażowych.

Podpory konstrukcji należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń.

Bezpośrednio przed wykonaniem podlewki należy oczyścić przestrzeń do wypełnienia pod blachą podstawy.

Podlewki cementowe należy stosować zależnie od grubości warstwy tylko w temperaturze dodatniej, jeżeli w instrukcji producent nie podał inaczej.

Zaprawę należy przed użyciem wymieszać i stosować odpowiednio do konsystencji w stanie ciekłym do podlewania i w stanie wilgotnym do podbijania, tak aby wolna przestrzeń pod blachą podstawy

została całkowicie wypełniona. Jeśli odległość od krawędzi podstawy przekracza 150 mm, należy przewidzieć otwory odpowietrzające.

Kielichy stóp po osadzeniu słupów należy wypełniać betonem klasy nie niższej niż beton fundamentu na wysokość 2/3 głębokości kielicha. Pozostałą część kielicha należy wypełnić po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości pierwszej warstwy betonu i po usunięciu klinów montażowych.

Zakotwienia śrubowe

Śruby i elementy kotwiące należy przed zabetonowaniem osadzić trwale w prawidłowym położeniu za pomocą szablonów.

Średnica studzienki na śrubę kotwioną mechanicznie podczas montażu do elementu zabetonowanego w fundamencie powinna umożliwiać swobodny montaż kotwi. Głębokość studzienki powinna być większa o 150 mm od głębokości zakotwienia. Studzienki należy zabezpieczyć przed zamarznięciem wody.

Aby umożliwić regulację położenia śruby, średnica studzienki lub gniazda wokół górnej części śruby zabetonowanej w fundamencie powinna wynosić nie mniej niż 75 mm lub trzykrotna średnica śruby.

Przy zakotwieniach na śruby zabetonowane do powierzchni fundamentu należy przewidzieć odpowiednią regulację w otworach powiększonych w blasze podstawy.

Długość śruby ponad fundamentem i długość części gwintowanej powinna umożliwiać regulację podstawy w skrajnych położeniach w stosunku do powierzchni fundamentu.

5.3. Prace montażowe

Elementy konstrukcji powinny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Połączenie na śruby kotwiące nie powinno być traktowane jako utwierdzenie podstawy słupa w czasie montażu bez sprawdzenia rachunkowego.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

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

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm, a w styku sprężanym 1 mm.

Stosowane przekładki nie powinny być cieńsze niż 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków, a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

5.4. Ochrona przed korozją

5.4.1. Wymagania ogólne

Sposób zabezpieczenia powierzchni konstrukcji powinien być w projekcie określony lub pozostawiony do uznania wykonawcy pod warunkiem zagwarantowania wymaganej trwałości. Opis sposobu zabezpieczenia powierzchni podany w projekcie powinien określać:

- sposób przygotowania powierzchni,
- rodzaj, grubość i ilość powłok oraz sposób ich nakładania w wytwórni i na budowie,
- symbole, kolor i nazwę producenta wyrobów,
- sposób zabezpieczenia łączników.

Sposób przechowywania materiałów oraz wykonywania i reperacji powłok powinien być zgodny z warunkami gwarancji jakości.

5.4.2 Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia stali bezpośrednio przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona

według wymagań projektowych nie mniej niż do drugiego stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) przy zachowaniu odpowiedniej chropowatości.

Przed metalizacją natryskową powinno być stosowane piaskowanie.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) i pozostawione nie malowane, jeżeli w projekcie nie podano inaczej.

5.4.3 Wykonywanie powłok

Stan przygotowania powierzchni należy sprawdzać bezpośrednio przed nakładaniem powłok wg PN-H-97052 (PN-70/H-97052).

Malowanie konstrukcji należy wykonywać zgodnie z PN-H-97053 (PN-71/H-97053) według wymagań podanych w gwarancji trwałości powłok. Poszczególne powłoki powinny różnić się kolorami.

Wymiary elementów przeznaczonych do cynkowania ogniowego oraz niezbędne otwory technologiczne powinny być uzgodnione z cynkownią. Przed stosowaniem trawienia wszystkie szczeliny należy zabezpieczyć przed wniknięciem kwasu.

Powłoki metalowe powinny spełniać wymagania PN-EN 22063.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu konstrukcji stalowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych

materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Ocena, przeprowadzanie badań

Ocena i badania powinny być wykonywane zgodnie z programem badań zawartym w planie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Sposób korekty i dodatkowe badania niezgodności powinny spełniać wymagania projektu. Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

6.3. Kontrola materiałów

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do produkcji.

Przy odbiorze dostaw należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji) oznaczenia i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do produkcji należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich oznaczeń z dokumentacją dostawy i wymaganiami projektu.
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania.
- stan techniczny, jak przy odbiorze dostawy.

Wymagane w projekcie właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami kontrolnymi. W przypadku dostawy wyrobów ze stali nie ujętej w normach, badania kontrolne wg PN-H-01107 (PN-92/H-01107) zaleca się powtórzyć po otrzymaniu dostawy.

Liny, druty i materiały dodatkowe do spawania powinny mieć zaświadczenia jakości potwierdzające wymagane w projekcie cechy wyrobów.

Każda partia dostawy łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości. W przypadku braku identyfikacji wyrobów konieczne jest określenie ich jakości na podstawie badań wg PN-M-82054-19(PN-91/M-82054/19).

6.4. Ocena połączeń śrubowych niesprężanych

Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem prawidłowego przylegania części, kompletności oraz właściwej klasy śrub i nakrętek.

Dokręcenie śrub należy sprawdzać młotkiem.

Połączenia poprawiane lub uzupełniane wymagają powtórnego odbioru.

6.5. Ocena połączeń śrubowych sprężanych

Prawidłowość działania kluczy dynamometrycznych ręcznych należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem pracy. Klucze pneumatyczne i hydrauliczne powinny być kontrolowane po każdej zmianie momentu.

Po wstępnym scaleniu i montażu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych oraz zadysponować niezbędne przekładki.

Ocena powierzchni ciernych powinna obejmować czyszczenie powierzchni, nakładanie powłok oraz stan powierzchni bezpośrednio przed scaleniem połączeń. W przypadkach stwierdzenia niezgodności należy wykonać badania wg C.2.

Badanie po sprężeniu kluczem dynamometrycznym powinno obejmować co najmniej 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 - dwa połączenia. W miejscu, w którym nakrętka śruby obróci się podczas kontroli więcej niż o 15°, należy sprawdzić całą grupę śrub. Jeśli śruba zostanie zakwestionowana, cała grupa śrub powinna być wymieniona.

Sposób sprawdzania śrub dokręcanych metodą inną niż metoda kontrolowanego momentu powinien być podany w projekcie.

6.6. Ocena połączeń na śruby pasowane i sworznie

Ocena powinna obejmować sprawdzenie dopasowania części łączonych i otworów do osadzenia łączników, a po ich osadzeniu, szczelność wypełnienia otworów przez trzpienie łączników. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli połączeń powinny być podane w projekcie.

6.7. Zabezpieczenie powierzchni

Stan przygotowania powierzchni należy oceniać bezpośrednio przed malowaniem wg PN-H-97052 (PN-70/H-97052).

Ocena wykonywania powłok powinna obejmować materiały malarskie, warunki i sposób wykonywania prac oraz ocenę powierzchniową i grubość suchych powłok.

Pomiar grubości powłok wg PN-C-81515 (PN-93/C-81515) i PN-H-04623 (PN-86/H-04623) należy wykonywać co najmniej w czterech punktach na nie mniej niż 10% elementów powlekanych.

Na każdym z badanych elementów średnia z pomiaru grubości nie powinna być mniejsza od grubości wymaganej, a tylko jeden z odczytów może wykazać grubość mniejszą, ale nie więcej niż 20% od grubości wymaganej.

Przy powtarzających się usterkach do czasu ich usunięcia należy stosować pomiar grubości mokrej powłoki w nie mniej niż 10% elementów powlekanych, w miejscach zlokalizowanych blisko krawędzi elementów.

We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności kontrola powinna być wykonana powtórnie.

Przy reperacjach uszkodzeń powłok powinien być oceniany sposób wykonywania prac oraz stan końcowy na podstawie oględzin zewnętrznych.

6.8. Montaż konstrukcji

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu.
- stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowanie,
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń.
- wykonanie powłok ochronnych.
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

6.9. Pomiary kontrolne

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalane i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe słupów.

Dokładność położenia elementów konstrukcji podczas montażu może być określana pod obciążeniem ciężarem własnym, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Przemieszczenia od obciążenia użytkowego, jeśli mają znaczenie, powinny być podane w projekcie.

Tolerancje montażu powinny być określane w odniesieniu do środków przekrojów na końcach lub osi środkowych na górnym lub zewnętrznym licu elementów z uwzględnieniem istotnego wpływu temperatury. System pomiarów kontrolnych podczas montażu, a także operat geodezyjny pomiaru końcowego po ukończeniu montażu może obejmować tylko główne elementy szkieletu konstrukcyjnego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:

t - z dokładnością do 0,0(11 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,

m² - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,

kg - z dokładnością do 0.01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
kpl - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200:1997. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji.
- odchyłki geometryczne wkładu,
- jakość materiałów i spoin.
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych.
- stan i kompletność połączeń.

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru.
- dokumentację określającą, komplet wymagań.
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami.
- protokoły odbioru częściowego.
- parametry sprawdzone w obecności komisji.
- stwierdzone usterki.
- decyzję komisji.

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-B-01806 (PN-86/B-01806).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2 Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze.
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż i późniejsze rozebranie niezbędnych rusztowań i pomostów
- montaż konstrukcji
- malowanie konstrukcji
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

-oczyszczenie terenu Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane, warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-B-01806 (PN-86/B-01806) Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw
- PN-C-81515 (PN-93/C-81515) Wyroby lakierowe -Oznaczenie grubości powłok
- PN-EN 10025 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych - Warunki techniczne dostawy
- PN-EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne - Natryskiwane cieplnie - Cynk, aluminium i inne stopy
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców
- PN-H-01107 (PN-92/H-01107) Stal - Rodzaje dokumentów kontrolnych
- PN-H-04623 (PN-86/H-04623) Ochrona przed korozją- Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
- PN-H-04650 (PN-68/H-04650) Klasyfikacja klimatów - Rodzaje wykonania wyrobów technicznych
- PN-H-04651 (PN-71 /H-04651) Ochrona przed korozją- Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
- PN-H-84017 (PN-83/H-84017) Stal niskostopowa konstrukcyjna trudnordzewiejąca - Gatunki
- PN-H-84018 (PN-86/H-84018) Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości - Gatunki
- PN-H-84020 (PN-88/W-84020) Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki
- PN-H-84023 (PN-89/H-84023) Stal określonego zastosowania - Stal na rury - Gatunki
- PN-H-97051 (PN-70/H-97051) Ochrona przed korozją- Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania - Ogólne wytyczne
- PN-H-97052 (PN-70/H-97052) Ochrona przed korozją- Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa do malowania - Ogólne wytyczne
- PN-H-97053 (PN-71/H-97053) Ochrona przed korozją-Malowanie powierzchni stalowych - Ogólne wytyczne
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie-Związki między różnymi rodzajami odchylek tolerancji stosowanymi w wymaganiach
- PN-M-69008 (PN-87/M-69008) Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych
- PN-M-69011 (PN-78/M-69011) Spawalnictwo-Złącza spawane w konstrukcjach stalowych - Podział i wymagania
- PN-M-69751 (PN-64/M-69751) Próba twardości złączy spawanych i zgrzewanych
- PN-M-80014 (PN-71/M-80014) Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych
- PN-M-80200 (PN-68/M-80200) Liny stalowe - Podział i zasada budowy oznaczenia
- PN-92/M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego-Wymagania i badania
- PN-M-80236 (PN-71/M-80236) Liny do konstrukcji sprężonych
- PN-M-82002 (PN-77/M-82002) Podkładki -Wymagania i badania
- PN-M-82005 (PN-78/M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne
- PN-M-82009 (PN-79/M-82009) Podkładki klinowe do dwuteowników
- PN-M-82018 (PN-79/M-82018) Podkładki klinowe do ceowników
- PN-M-821B9 (PN-83/M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych
- PN-M-82054 (PN-/M-82054) Śruby, wkręty i nakrętki
- PN-M-82101 (PN-85/M-82101) Śruby ze łbem sześciokątnym
- PN-M-82105 (PN-85/M-82105) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej

długości

- PN-M-82144 (PN-86/M-82144) Nakrętki sześciokątne
- PN-M-82171 (PN-83/M-82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
- PN-M-82343 (PN-83/M-82343) Śruby ze łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężanych
- PN-M-83000 (PN-89/M-83000) Sworznie - Wymagania i badania.

ST-13 STOLARKA I ŚLUSARKA**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu **Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej – sala gimnastyczna w Małęczynie.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem stolarki i ślusarki.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. obm.	Obmiar
		Kanal instalacyjny w budynku		
1.3.1.		Obramowanie z kątownika kanału wewn.bud. 60x50x8 mm	m	4.14
		Roboty mурowe		
1.3.2.		Otwory w ścianach murowanych -ulożenie nadproży prefabr.	m	253.2
1.3.3.		Kratki wentylacyjne 14x14 cm z pcw	szt	61
1.3.4.		Rury spustowe prostokątne w rozw.63cm - z blachy ocynkowanej, przewody wentylacyjne o przekroju 14x14 cm	m	1.2
		Stolarka i ślusarka		
1.3.5.		Okna z tworzyw sztucznych o powierzchni ponad 2 m2 nieotwierane zewn. dwuszybowe szklone szkłem bezp.	m2	113.484
1.3.6.		Okna z tworzyw sztucznych o powierzchni do 1.5 m2 otwierane zewn. dwuszybowe szklone szkłem bezp.	m2	27.36
1.3.7.		Okna z tworzyw sztucznych o powierzchni do 1.5 m2 otwierane zewn. dwuszybowe z możliwością rozszczelniania	m2	14.04
1.3.8.		Okna z tworzyw sztucznych o powierzchni do 2 m2, otwierane zewn. dwuszybowe	m2	3.78
1.3.9.		Okna z tworzyw sztucznych o powierzchni ponad 2 m2 otwierane dwuszybowe zewn.	m2	72.77
1.3.10.		Okna otwierane o powierzchni do 2 m2 aluminiowe - okna podawcze	m2	1.44
1.3.11.		Okna poddaszy połaciowe fabrycznie wykończone Fakro z kołnierzami wym. 78x140 cm szt. 13	m2	14.196

1.3.12.		Przegrody aluminiowe lub stalowe z profili cienkościennych powlekanych z drzwiami - powierzchnia do 7 m ² - zewnętrzne 2,1x2,72 m z drzwiami 2,1x2,05 m	m ²	17.136
1.3.13.		Przegrody aluminiowe lub stalowe z profili cienkościennych powlekanych z drzwiami - powierzchnia do 7 m ² - wewnętrzne 1,9x2,74 m z drzwiami 1,9x2,05 m	m ²	5.206
1.3.14.		Drzwi przymykowe aluminiowe zewnętrzne 2,1x2,1 m	m ²	4.41
1.3.15.		Drzwi przymykowe aluminiowe wewnętrzne 2,1x2,1 m i 1,8x2,1 m	m ²	12.6
1.3.16.		Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wykończonych Ferno jednoskrzydłowe	m ²	35.927
1.3.17.		Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wykończonych Ferno jednoskrzydłowe z kratkami wentylacyjnymi	m ²	27.027
1.3.18.		Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wykończonych Ferno dwuskrzydłowe	m ²	3.708
1.3.19.		Montaż ościeżnic drewnianych Porta - system	m ²	66.662
1.3.20.		Ściany murowane - osadzenie podokienników prefabrykowanych, podokienniki z konglomeratów szer. 40 cm grub. 2 cm	m	119.9
1.3.21.		Nawietrzaki NP2 50x7 cm	szt.	6
		Roboty ślusarsko-kowalskie		
1.3.22.		Balustrady balkonowe z pochwytem stalowym proste, antresoli z rur stalowych fi 50 mm powlekanych, wypełnione płytami z leksanu przezroczystego bezbarwnego, słupki wys. 1,1 m szt. 12	m	32.4
1.3.23.		Balustrady balkonowe z pochwytem stalowym proste, schodów zewnętrznych z rur stalowych fi 50 mm powlekanych, wypełnione płytami z leksanu przezroczystego bezbarwnego, słupki wys. 1,1 m szt. 9	m	9.9
1.3.24.		Balustrady schodowe z prętów stalowych powlekanych osadzone i zabetonowane w trzecim stopniu jednopłaszczyznowe, z rur stalowych fi 50 mm powlekanych, wypełnione płytami z leksanu przezroczystego bezbarwnego	m	8
1.3.25.		Balustrady schodowe z prętów stalowych osadzone i zabetonowane w trzecim stopniu jednopłaszczyznowe, balustrada dla niepełnosprawnych na podjeździe z rur fi 50 mm powlekanych w dwóch rzędach wys. 70 i 90 cm	m	32.6
1.3.26.		Czerpnic i wywiewy, osadzone w ścianach o pow.elem.do 1 m ² , żaluzje z blachy stal. powlekanej w ramach z profili stalowych okrągłe fi 120 cm szt 1	szt.	1
1.3.27.		Schody składane nożycowe 70x140 cm	szt	1
		Roboty remontowe w istniejącym budynku		
1.3.28.		Obsadzenie ościeżnic stalowych o pow.otworu do 2.0 m ² w ścianach z cegieł - bez wartości ościeżnic - z rozbiórki	m ²	1
1.3.29.		Ścianki do oszklenia lub ażurowe - ścianki metalowe ażurowe boksów szatniowych z drzwiami z rur kwadratowych - łączna masa 879,44 kg - drzwi z rur kwadratowych o wym. 0,92x2,0 m szt. 6	m ²	104.813
1.3.30.		Wieszaki szatniowe stalowe,obrotowe (bez numerków)	szt.	12

		umocowane w ścianach - wieszaki metalowe z rur kwadratowych 60x20x1,5 mm- łączna masa 190,0 kg - dług. 3,5 m szt. 12		
1.3.31.		Uzupełnienie sklepień płaskich Kleina - wciągnięcie i ułożenie belek stalowych z ceowników	m	7
1.3.32.		Konstrukcje daszków dwuspadowe z rur kwadratowych 160x80x4 mm malowane emalią i farba antykorozyjną, masa 155,04 kg	m2	10.636
1.3.33.		Aluminiowe daszki nad drzwiami- daszek z płyt poliwęglanowych w konstrukcji aluminiowej	m2	11.258
1.3.34.		(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekannej o szer.w rozwinięciu do 25 cm	m2	1.267

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w mniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Stołarka drewniana powinna odpowiadać normie PN-88/B-10085, PN-B-05000:1996 i posiadać aprobaty techniczne. Stołarka aluminiowa i stalowa powinny posiadać aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie montowana stolarka i ślusarka.

5.2. Montaż okien i drzwi

Aby okna i drzwi zachowały deklarowane parametry i nie sprawiały kłopotu w użytkowaniu, należy prawidłowo je wbudować.

Regulacja skrzydeł okiennych w ościeżnicach zwyczajowo dokonane jest u Producenta, natomiast przy wbudowywaniu okna należy zwrócić uwagę na:

- zachowanie prawidłowych luzów montażowych pomiędzy ościeżnicą i otworem w ścianie. Szerokość otworu w ścianie musi być większa o min. 20 mm od szerokości, a wysokość o 45 mm od wysokości okna.
- dokładne ustawienie ościeżnicy w otworze okiennym z zachowaniem pionu i poziomu oraz przekątnych.

Dopuszczalne różnice przekątnych ościeżnicy okna po wbudowaniu nie mogą przekroczyć na długości 1 metra - 2 mm, powyżej 1 metra - 3 mm.

- zastosowanie elementów mocujących ościeżnice w ścianach (kotwy). Niedopuszczalne jest mocowanie okien i drzwi przy pomocy gwoździ lub innych łączników niszczących elementy ościeżnic.
 - dokładne uszczelnienie okna i drzwi w otworze okiennym materiałami termoizolacyjnymi i uszczelniającymi.
 - prawidłowe przeprowadzenie robót blacharskich, zapewniające właściwe odprowadzanie wody z po wierzchni okna.
 - to, by wbudowywanie okna było dokonywane po przeprowadzeniu tzw. mokrych robót murarskich, takich jak wykonywanie tynków wewnętrznych czy wylewanie posadzek.
- Szczegółowe zasady wbudowywania okien i drzwi zawarte są w instrukcji obsługi, użytkowania i konserwacji stolarki budowlanej opracowanej przez producenta.

Montaż bram przemysłowych i drzwi metalowych powinno przeprowadzać się dokładnie według wytycznych Producenta.

5.3. Montaż ślusarki

Wszystkie elementy ślusarskie takie jak schody metalowe, poręcze, balustrady, naprowadzacze kół i inne tego typu elementy powinny być wykonane w warsztacie zakładu produkcji pomocniczej lub zamówione gotowe u producenta, jeżeli tak zalecił projektant.

Po dostarczeniu elementów na budowę należy je zamontować w miejscach podanych w projekcie. Montażu dokonać zgodnie z instrukcją Producenta i odpowiednimi przepisami dotyczącymi wykonywania tego rodzaju robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu stolarki i ślusarki.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Kontrola jakości.

Badanie gotowych elementów

Badanie elementów (wyrobów) powinno co najmniej obejmować sprawdzenie:

- wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania.
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Wymienione badania należy przeprowadzić przy odbiorze każdej partii elementów.

Badanie jakości wbudowania

Do odbioru powinna być przedłożona powykonawcza dokumentacja techniczna danego rodzaju robót, wyniki sprawdzeń oraz dziennik robót, o ile taki był prowadzony (ewentualnie wyciągi z zapisów w dzienniku budowy).

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność sposobu wbudowania z dokumentacją techniczną i zapoznać się z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania.
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami (ściana) i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej.
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją i niniejszymi warunkami.
- prawidłowość działania części ruchomych elementu,
- szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:

- t - z dokładnością do 0,001 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
- m² - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.
- m - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
- szt. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych Robót określonych w punkcie 6 niniejszej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wyznaczenie robót w terenie
- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż i późniejsze rozebranie niezbędnych rusztowań i pomostów
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- montaż bram przemysłowych
- montaż wszystkich elementów ślusarki
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- oczyszczenie terenu Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcje montażu wszystkich elementów opracowane przez Producentów.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-79/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym
- PN-79/M-83104 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym soczewkowym
- BN-80/6613-04 Uszczelnienia gumowe wytłaczane. Sznurowanie
- PN-EN 1522:2000 Okna, drzwi, żaluzje i zasłony - Kuloodporność - Wymagania i klasyfikacja
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych - Wymagania i badania

ST-14 MALOWANIE**1. WSTEP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej – sala gimnastyczna w Małęczynie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem malowania.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. obm.	Obmiar
		Modernizacja istniejącej kotłowni - piwnica w istn. budynku		
1.3.1.		Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych farbą olejną z jednokrotnym szpachlowaniem	m2	177.6
		Malowanie		
1.3.2.		Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą syntetyczną dwukrotnie z dwukrotnym poszpachlowaniem	m2	817.159
1.3.3.		Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną dwukrotnie bez gruntowania	m2	2340.313
1.3.4.		Malowanie farbą emulsyjną dwukrotnie płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych	m2	287.72
		Roboty remontowe w istniejącym budynku		
1.3.5.		Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni	m2	473.662

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Farby powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102, PN-C-81914:2002, PN-C-81901:2002 i posiadać aprobaty techniczne.

Tapety i kleje powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 233:2002, PN-EN 234:2002, PN-C- 89356:1998 i posiadać aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wylądunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty malarskie.

5.2. Malowanie tynków gładkich

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do malowania surowego podłoża należy zmyć je wodą z dodatkiem niewielkiej ilości detergentu.

Przed malowaniem starych tynków należy zeszkrobać łuszczącą się farbę, oczyścić szczotką powierzchnię tynku z kurzu i pyłu, poreperować uszkodzenia zaprawą gipsową i przetrzeć całą powierzchnię papierem ściernym.

Malowanie:

Przed przystąpieniem do malowania farbami emulsyjnymi, akrylowymi i olejnymi należy zawartość opakowania starannie wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. W przypadku podłoża bardzo chłonnego wskazane jest zagruntowanie go farbą rozcieńczoną wodą w stosunku (farba:woda) 1:1, 1:2, a nawet 1:4, w zależności od chłonności podłoża. Malowanie można wykonać za pomocą wałka, szczotki malarskiej, miękkiego pędzla lub natrysku. Do malowania właściwego można użyć farby o lepkości handlowej (pędzel, wałek) lub rozcieńczonej wodą (nie więcej niż 5%), gwarantuje to uzyskanie dobrze kryjącej powłoki. W celu uzyskania dobrych efektów dekoracyjnych oraz ochronnych, malowanie właściwe należy wykonać dwuwarstwowo. Drugą warstwę można nanosić po całkowitym wyschnięciu pierwszej, tj. co najmniej po dwóch godzinach. Po zakończeniu malowania używane narzędzia należy natychmiast umyć wodą. Prace malarskie wykonane przy użyciu farb emulsyjnych i akrylowych powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia i podłoża nie jest niższa niż 5 °C i nie wyższa niż 30°C. Wzajemne mieszanie kolorowych farb pozwala na uzyskanie szerokiej palety kolorów i odcieni, zarówno pastelowych jak i nasyconych. Nie należy mieszać tych farb z farbami lub pastami koloryzującymi na innej bazie spoiwowej. Łagodne, pastelowe kolory uzyskuje się przez zmieszanie białej farby z kolorową w stosunku objętościowym od 5:1 do 10:1.

Przeciwwskazania:

Stosując przedstawione farby emulsyjne i akrylowe należy przestrzegać następujących przeciwwskazań:

- do rozcieńczania nie wolno stosować żadnych rozpuszczalników organicznych,
- do kolorowania nie należy używać farb lub past na innej bazie spoiwowej oraz suchych pigmentów,
- nie wolno przechowywać i transportować farb w temperaturze poniżej +5°C, ponieważ przemrożenie wyrobu powoduje jego nieodwracalne zniszczenie,
- nie należy¹ prowadzić prac malarskich na zewnątrz podczas opadów atmosferycznych, ponieważ powłoki do 3 godzin od momentu wymalowania mogą ulec zmyciu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości robót malarskich. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania

Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Kontrola jakości.

Badanie obejmować sprawdzenie:

- zgodności materiałów z dokumentacją projektową.
- sprawdzenie czy materiały posiadają odpowiednie atesty
- wizualne sprawdzenie malowanej powierzchni.
- sprawdzenie ilości położonych warstw farby
- sprawdzenie prawidłowości położenia tapety i zachowanie technologii układania podanej przez Producenta

Z dokonanego badania należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:
m² - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych Robót określonych w punkcie 6 niniejszej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż i późniejsze rozebranie niezbędnych rusztowań i pomostów
- zabezpieczenie powierzchni podłóg i otworów drzwiowych i okiennych przed zabrudzeniem farbami
- malowanie farbami emulsyjnymi, epoksydowymi, silikonowymi, elewacyjnymi
- tapetowanie ścian tapetą z włókna szklanego
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- oczyszczenie terenu Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-9 I/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- PN-EN 233:2002 Tapety w zwoikach - Wymagania dotyczące gotowych tapet papierowych winylowych i z tworzyw sztucznych
- PN-EN 234:2002 Tapety w zwoikach - Wymagania dotyczące tapet przeznaczonych do dalszego uszlachetniania
- PN-C-89356:1998 Kleje - Kleje do tapet papierowych oraz tapet na podłożu papierowym - Wymagania i badania
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe
- Instrukcja wykonania tapety opracowana przez Producenta.
- Instrukcje wykonania powłok malarskich dołączone podane przez Producenta farb.

ST-15 POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej – sala gimnastyczna w Małęczynie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. obm.	Obmiar
		Dach – konstrukcja i pokrycie		
1.3.1.		(z. VI) Pokrycie dachów o pow. ponad 100 m ² o nachyleniu połaci do 85 % blachą powlekaną dachówkową na latach	m ²	1497.086
1.3.2.		Lekka metalowa obudowa dachów płaskich o nachyleniu do 10% z blach faldowych bez ocieplenia, blacha stalowa powlekana T 35 perforowana (dźwiękochłonna) z powłoką dekoracyjną matową mocowana od spodu do dźwigara blachowkrętami	m ²	718.641
1.3.3.		Konstrukcje podparé, zawieszé i oslon o masie do 20 kg, z kątowników 60x60x5 mm wokół ścian sali do oparcia blachy	t	0.63
1.3.4.		Rusztowania wewnętrzne rurowe jednopomostowe o wysokości 7-9 m do robót wykonywanych na sufitach	m ²	718.641
1.3.5.		Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy powlekanej - rynny dachowe półokrągłe fi 140 mm	m	110.3
1.3.6.		Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy powlekanej - rury spustowe okrągłe fi 140 mm	m	99.4
1.3.7.		(z. VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż barier śniegowych	m	110.3
1.3.8.		(z. VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż law kominiarskich	m	9.2
1.3.9.		Podsufitki drewniane - szkielet z lat, pod obicie okapów zdesek 30x50 cm co 50 cm	m ³	0.284
1.3.10.		(z. VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o	m ²	182.011

		szer. w rozwinięciu ponad 25 cm		
1.3.11.		Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śr. otworu ssącego do 200 mm (masa do 25 kg) - turbowenty Tulipan 150 mm	szt.	64

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Rodzaje materiałów według punktu 1 niniejszej specyfikacji.

Pokrycia dachowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 505:2002, PN-EN 506:2002, PN-EN 516:1998, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-3:2002 (U), PN-EN 1013-1:2001, PN-EN 1013-4:2002 (U) oraz posiadać aprobaty techniczne.

Rynny i rury spustowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 607:1999, PN-EN 612:1999, PN-B-94701:1999, PN-B-94702:1999 oraz posiadać aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wylądunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane pokrycia dachowe i obróbki blacharskie.

5.2. Deskowanie połączenia dachowej

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączenia dachowych z desek, lat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami normy przedmiotowej.
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią 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 połączenia dachowej).
- równość płaszczyzny połączenia z lat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej, z tym że lata kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z lat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi).
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz mieć, odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia.
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Podkład z desek pod pokrycie blachą

Podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną lub cynkową powinien być wykonany z desek obrzynanych — grubości 25 mm i szerokości 12—15 cm. Grubość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm. Nie należy stosować na podkład desek z rusztowań i zanieczyszczonych zaprawą murarską lub betonem.

Odstępy pomiędzy deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm.

Gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą.

W korytach dachowych, w koszach, okapach o szerokości około 30 cm, przy oknach wokół kominów itp. podkład powinien być pełny z desek układanych na styk.

Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem i zaimpregnowane ogniochronnie.

Podkład pod pokrycie z płyt z tworzywa sztucznego

Podkład z lat może tylko być wykonany przy rozstawie krokwi do 1 m.

Przekrój lat powinien wynosić co najmniej 50 x 50 mm lub 50 x 60 mm. Rozstaw lat powinien wynosić 0,4 długości płyty, lecz nie więcej niż 55 cm. Laty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem.

5.3. Pokrycia z blach faldowych

Krycie blachą faldową może być wykonywane na dachach o pochyleniu dostosowanym do wysokości fałdy blachy. Im wysokość fałdy jest wyższa, tym pochylenie połaci może być mniejsze. Nie ogranicza się maksymalnego pochylenia dachu.

Arkusze blach faldowej powinny być ułożone na połaci w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie.

Zakłady podłużne blach mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo (w miejscach narażonych na spływ dodatkowych ilości wód opadowych pochodzących z przelewów z rynien połaci położonych wyżej) i obejmować może pas o szerokości nie większej niż 3 m.

Uszczelki w stykach podłużnych blach faldowych należy stosować przy pochyleniach połaci mniejszych niż 55%. Należy stosować uszczelki porowate bitumizowane z pianki poliuretanowej. Każde inne położenie uszczelki w zakładzie pojedynczym i stosowanie uszczelki porowatej zbyt szerokiej jest niedopuszczalne. W zakładzie podwójnym należy stosować dwie uszczelki.

Zakłady podłużne blach należy łączyć przy użyciu blachowkrętów lub śrub z nakrętkami zaopatrzonymi w podkładki stalowe i podkładki gumowe o odpowiedniej jakości. W miejsce pokładek gumowych można stosować podkład z kitu profilowanego.

Należy stosować blachy o długości nieco większej niż szerokość połaci.

Gdy zachodzi potrzeba dylatowania blach faldowych na połaci, do płatwi mocować można tylko blachę górną.

Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150 mm dla pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm — dla pochylenia mniejszego od 35%. Do umocowania blach trapezowych do płatwi stalowych należy stosować łączniki samogwintujące (lub śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łącznikami należy mocować każdą bruzdę blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich co drugą bruzdę. Ten sposób mocowania jest możliwy do stosowania, gdy blachy faldowe są traktowane jako element usztywniający płatwie przed utratą stateczności. Gdy płatwie nie wymagają usztywnienia przez blachy, należy je mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy. Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich — co drugi grzbiet. Dachy z blach faldowych, szczególnie dachy o długich połaciach, powinny być odwadniane za pomocą rynien segmentowych dylatowanych co 12 m. Rynny powinny umożliwiać przelewanie się wody w taki sposób, aby nie powodować szkód materialnych i nie utrudniać eksploatacji obiektu. Rynna powinna mieć kształt trapezowy o wymiarach dostosowanych do spływającej z połaci dachowej wody i mieć na swej długości co najmniej dwie rury spustowe.

5.4. Pokrycie z płyt z tworzyw sztucznych

Grzbiety fal płyt powinny w każdym rzędzie poziomym znajdować się w jednej płaszczyźnie. Lata kontrolna o długości 3 m przyłożona równoległe do okapu do każdego rzędu płyt nie powinna wykazywać odchyłek od powierzchni pokrycia większych od 5 mm. Przed rozpoczęciem układania płyt powinny być wykonane niezbędne obróbki blacharskie.

Płyty faliste powinny być ułożone na łąkach lub płatwiach prostopadłe do okapu. Odchylenie bocznych krawędzi płyt od linii prostej, mierzone odległością od sznurka przecigniętego wzdłuż ich boków od okapu do kalenicy, powinno być nie większe niż ± 5 mm na całej szerokości połaci dachowej.

Przy okapach z rynnami płyty powinny zachodzić na blachę okapową nie mniej niż 12 cm. przy spełnieniu warunku, aby nie wystawały więcej niż 20 cm poza skrajną krawędź podparcia płyt.

Przy okapach bez rynien płyty powinny wystawać 6+8 cm poza skrajną krawędź deski okapowej, przy spełnieniu warunku, aby nie wystawały więcej niż 30 cm poza skrajną krawędź podparcia płyty.

Zakłady boczne jednej płyty na drugą powinny wynosić: 1 do 1,5 fali, nie mniej niż 90 mm - dla płyt niskofalowych NF. 0,5 fali, nie mniej niż 47 mm — dla płyt wysokofalowych WF.

Zakłady czołowe jednego rzędu płyt na drugi powinny wynosić:

- 20 cm dla połaci o nachyleniu do 40%,

- 15 cm dla połaci o nachyleniu powyżej 40%.

Dla połaci o nachyleniu mniejszym niż 30% zakłady poprzeczne i podłużne należy uszczelnić wałeczkami kitu trwale plastycznego. Wałeczki kitu o średnicy około 8 mm powinny być ułożone w zakładach czołowych w odległości około 3 cm poniżej rzędu haków mocujących płyty faliste do płatwi, a w zakładach

bocznych prostopadłych do okapu — w odległości około 2 cm od brzegu podłużnego płyty.

Z uwagi na to, że rozszerzalność termiczna płyt z tworzyw sztucznych jest znacznie większa niż odkształcalność materiałów stanowiących podkład, płyty należy mocować do podkładu w sposób umożliwiający swobodę wydłużania się płyt w stosunku do podkładu. Średnice otworów na wkręty lub haki mocujące płyty powinny być o 2—4 mm większe od średnicy tych łączników. Pod główki wkrętów lub nakrętek haków należy stosować podkładki metalowe lub elastyczne z tworzyw sztucznych.

Zabrania się podpierania płyt falistych z tworzyw sztucznych punktowo lub na ostrych krawędziach lat albo płatwi.

5.5. Pokrycia z blach płaskich ocynkowanych

Podkłady pod pokrycia z blachy powinny spełniać wymagania podane w punkcie 5.2. ST Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można 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 siarkę. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć papę asfaltową. Może to być papa izolacyjna. Zamiast papy możliwe jest wykonanie lekkiej powłoki izolacyjnej z emulsji asfaltowej.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie cynku.

5.6. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia blaszanego.

Obróbki blacharskie (zabezpieczenia dachowe) powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości $0,5+0,6$ mm.

W pokryciach dachowych z papy obróbki blacharskie mogą być umieszczane (wklejane) między warstwami papy przy nachyleniu połaci dachowej większym lub równym 10%. Przy nachyleniu mniejszym niż 10% obróbki blacharskie nie należy wklejać między warstwy pokrycia, lecz układać na jego wierzchu. W pokryciach blaszanych obróbki blacharskie powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójnie.

W pokryciach z tworzyw sztucznych obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób, aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na szczelność obróbki.

Rynny dachowe, rynny spustowe należy wykonać z blachy ocynkowanej o grubości 0,6 ÷ 0,7 mm. Rynny mocować do konstrukcji przy pomocy odpowiednich uchwytów, wymiary elementów zgodnie z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonania pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Kontrola jakości.

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wykonania deskowania
- sprawdzenie wykonania połączeń dachowych
- sprawdzenie wykonania prac impregacyjnych elementów drewnianych
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie rynien
- sprawdzenie rur spustowych
- sprawdzenie zabezpieczeń elewacyjnych
- sprawdzenie szczelności pokrycia

Z dokonanego badania należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

- Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:
- m² - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.
 - m - z dokładnością do 0.01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie, szt. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”
- 8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiory robót pokrywczycy powinny obejmować :

-odbioru częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczycy.

-odbioru końcowy, dokonywany po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie dachu.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

-podłoża lub podkładu.

-dokładności zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu,

-jakości zastosowanych materiałów.

-dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

-dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzany komisyjnie. W komisji powinni uczestniczyć kierownik budowy, Inżynier i przedstawiciel inwestora.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy. Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja.

Jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty pokrywcze należy uznać za zgodne z niniejszą ST.

W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót pokrywczycy lub tylko niewłaściwie wykonaną ich część należy uznać za niezgodną z niniejszą ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż i późniejsze rozebranie niezbędnych rusztowań i pomostów
- wykonanie połączeń dachowych pod pokrycia dachowe
- impregnację elementów drewnianych
- wykonanie pokryć dachowych
- wykonanie obróbek blacharskich
- montaż rynien i rur spustowych
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- oczyszczenie terenu Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02361:1999 Pochylenie połączeń dachowych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej
- PN-EN 516:1998 Prefabrykowane akcesoria dachowe - Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu - Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
- PN-EN 508-1:2002 (U) Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję - Część 1: Stal
- PN-EN 508-3:2002 (U) Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub stali odpornej na korozję - Część 3: Stal odporna na korozję
- PN-EN 1013-1:2001 Profilowane płyty z tworzywa sztucznego przepuszczające światło do jednowarstwowych pokryć dachowych - Część 1: Wymagania ogólne i metody badań
- PN-EN 1013-4:2002 (U) Profilowane płyty z tworzywa sztucznego przepuszczające światło do jednowarstwowych pokryć dachowych - Część 4: Wymagania szczegółowe, metody badań i właściwości płyt PC-poliwęglanowych
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U - Definicje, wymagania i badania
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy - Definicje, podział i wymagania
- PN-B-94701:1999 Dachy - Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
- PN-B-94702:1999 Dachy - Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I Część III.

ST-16 POBBUDOWA, NAWIERZCHNIA I CHODNIKI**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu **Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej w Małęczynie – sala gimnastyczna.**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem nawierzchni i chodników.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. obm.	Obmiar
		Drogi, place i boiska		
1.3.1.		Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.20 cm	m2	2355
1.3.2.		Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.10 cm	m2	990
1.3.3.		Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 8 cm	m2	935
1.3.4.		Nawierzchnie z mieszanki asfaltu łanego - warstwa ścierna z mieszanki grysowej, grysowo-żwirowej gr. 4 cm	m2	935
1.3.5.		Nawierzchnia sportowa tartanowa	m2	935
1.3.6.		Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	990
1.3.7.		Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na posypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem - płyty ażurowe 50x40x10 cm	m2	430
1.3.8.		Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	83
1.3.9.		Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m	315.5
		Opaska wokół budynku		
1.3.10.		Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	148.3
1.3.11.		Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m	135.6

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały

Materiały do wykonania nawierzchni betonowej zgodnie z wymaganiami normy PN-75/S-9601S i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.04.

Materiały do wykonania podbudowy pod nawierzchnie muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-S-96013:1997, PN-S-06102:1997, PN-S-96014:1997 i zogólną specyfikacją techniczną D-04.01.01.04.03.01, D-04.05.00,04.05.04, D-04.06.01

Materiały do wykonania nawierzchni z kostki brukowej betonowej zgodnie z wymaganiami ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.23a. Kostka brukowa musi posiadać aprobatę techniczną.

Materiały do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej zgodnie z wymaganiami normy PN-57/S-06100, PN-58/S-96026 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.01.

Krawężniki i obrzeża zgodnie z wymaganiami BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/04, ogólnej specyfikacji technicznej D-08.01.01. D-08.03.01.

3. SPRZĘT

Do wykonania podbudowy pod nawierzchnie zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- walec statyczny samojezdny
- walec statyczny samojezdny ogumiony
- walec wibracyjny jednoosiowy
- gruntofrezarka (bez ciągnika)
- ciągnik kołowy
- szczotka mechaniczna (bez ciągnika)
- spycharka
- równiarka
- rozsypywarki wyposażone w osłony przeciwpyłne i szczeliny o regularnej szerokości do rozsypywania cementu
- ubijak mechaniczny
- wytwórnia stacjonarna typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej
- betonowozy
- beczkowozy wyposażone w urządzenia do równomiernego kontrolowanego dozowania wody

- skrapiaarka
- wałce gładkie stalowe dwuwałowe, ciężkie.
- wałce ogumione ciężkie o regulowanym ciśnieniu w oponach

Do wykonania nawierzchni i chodników należy zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- walec wibracyjny samojezdny
- wibrator powierzchniowy
- wytwórnia stacjonarna typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej
- betonowozy
- beczkowozy
- betoniarka wolnospadowa
- drobny sprzęt montażowy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Dla poszczególnych elementów robót użyto następujących środków transportowych:

- samochód samowyladowczy
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- ciągnik kołowy
- przyczepa samowyladowcza do ciągnika

4.1. Transport masy betonowej

Transport masy betonowej powinien się odbywać wg PN-75/B-06250.

4.2. Transport wody

Jeżeli woda do wytwarzania mieszanki nie jest pobierana bezpośrednio z instalacji wodociągowej, powinna być dowożona z uzgodnionego miejsca w czystych zbiornikach, w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem.

4.3. Transport cementu

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 (24). Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

4.4. Transport kostek kamiennych

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka

transportowego. Na lak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Ładowanie ręczne kostek powinno być wykonywane bez rzucania. Przy użyciu przenośników taśmowych.

kostki powinny być podawane i odbierane ręcznie. Kostkę należy ustawiać w stosy.

Wielkość stosu nie

powinna przekraczać 1 m.

4.5. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na paletcie.

Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0.7 R, kostki przewożone są na stanowisko,

gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport

samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.6. Transport obrzeży betonowych i krawężników

Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 70% założona wytrzymałości gwarantowanej betonu. Obrzeża i krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.7. Transport kruszywa

Kruszywo może być dowożone dowolnymi środkami transportowymi gwarantującymi zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Robót związane z wykonaniem nawierzchni i chodników.

5.2. Układanie masy betonowej

Wykonanie nawierzchni betonowej zgodnie z wymaganiami normy PN-75/S-96015 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.04.

Układanie masy betonowej w nawierzchni należy wykonywać sprzętem mechanicznym, zapewniającym równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności.

Zagęszczanie mieszanki betonowej w nawierzchni

Zagęszczanie mieszanki betonowej w nawierzchni powinno być rozpoczęte nie później niż przed upływem 30 min przy temperaturze powietrza powyżej 20°C, a przy temperaturach powietrza niższych niż 20°C - nie później niż przed upływem 1 h licząc od czasu dodania wody do masy betonowej. Powyższy warunek obowiązuje również przy zagęszczaniu mieszanki betonowej dolnej warstwy.

Przy wykonywaniu nawierzchni dwuwarstwowej warstwa górna nie może być zagęszczona później niż po 20 min od zagęszczenia warstwy dolnej.

Do zagęszczania mieszanki betonowej w nawierzchniach należy stosować mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite zagęszczenie masy betonowej.

Wibrowanie powierzchniowe może być stosowane, gdy grubość jednorazowo zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie przekracza 20 cm. Przy jednorazowym zagęszczeniu warstw grubszych niż 20 cm zaleca się zagęszczać mieszankę betonową wibratorami wglębnymi i powierzchniowymi.

Dopuszcza się zagęszczanie wibratorami powierzchniowymi warstw grubszych niż 20 cm pod warunkiem uzyskania jednolitego zagęszczenia całej warstwy.

Zagęszczenie jest wykonane zgodnie z normą wówczas, jeżeli powierzchnia ma jednolitą teksturę i połysk, a grube ziarna kruszywa są widoczne lub znajdują się bezpośrednio pod powierzchnią.

Na świeżo zagęszczanej mieszance betonowej należy wykonać szorstką fakturę.

Wszelkie prace związane z ułożeniem i wykończeniem dwóch sąsiednich płyt świeżej nawierzchni betonowej należy wykonać przed upływem 2 h od chwili zarobienia

mieszanki betonowej dla płyty pierwszej. Konsystencja mieszanki betonowej przewidzianej na miejsce budowy, oznaczona aparatem Ve-Be bezpośrednio przed rozpoczęciem zagęszczania, nie powinna różnić się więcej niż 20% od konsystencji projektowanej; powinna być jednocześnie zgodna z 2.3.2. normy PN-75/S-96015. W tym celu w wytwórni należy korygować skład uwzględniając odległość transportu masy betonowej oraz warunki atmosferyczne.

Pielęgnacja nawierzchni

Bezpośrednio po wykończeniu nawierzchni i odparowaniu wody która wystąpiła na powierzchni, należy świeży beton zabezpieczyć przed wyparowaniem wody przez pokrycie nawierzchni powłoką z preparatu powłokotwórczego. Natryskiwanie preparatu powłokotwórczego należy wykonać przed upływem 90 min od chwili ukończenia zagęszczania.

Dopuszcza się stosowanie pielęgnacji wodno-piaskowej zamiast powłokowej w uzasadnionych przypadkach. Przykrycie nawierzchni piaskiem należy wykonać po zakończeniu procesu wiązania betonu. Po stwardnieniu betonu, ale nie wcześniej niż po 28 dniach zaleca się nasączenie nawierzchni preparatami zmniejszającymi nasiąkliwość i nadającymi jej własności hydrofobowe.

5.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej i kostki brukowej betonowej

Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową.

Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni należy stosować, krawężniki uliczne betonowe lub obrzeża chodnikowe betonowe wg BN-80/6775-03/04.

Typ zastosowanego krawężnika lub obrzeża, oraz sposób jego wbudowania musi być zgodny z Dokumentacją Projektową.

Podsypka

Na podsypkę pod betonowe kostki brukowe należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej należy stosować podsypkę cementowo-piaskową.

Grubość podsypki powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

Układanie kostki kamiennej zgodnie z wymaganiami normy PN-57/S-06100, PN-58/S-96026 i ogólnej specyfikacji technicznej D-03.03.01.

Kostka może być układana:

- w rzędy poprzeczne, prostopadle do osi drogi.
- w rzędy ukośne, pod kątem 45° do osi drogi.
- w jodelkę.

Desen nawierzchni z kostki powinien być dostosowany do wymiarów kostki. Kostki średnie o wysokości od 12 do 14 cm oraz kostki małe, o wysokości od 8 do 10 cm, mogą być układane w rzędy poprzeczne, w rzędy ukośne lub w jodełkę.

Układanie kostek przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym.

Kostkę na zaprawę cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin. Kostkę na podsypce piaskowej przy wypełnieniu spoin piaskiem należy ubijać trzykrotnie. Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki.

Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1.5 do 2.0 cm.

Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania. Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie.

Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i połączyć wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Układanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej zgodnie z wymaganiami ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.23a

Z uwagi na różnorodność kształtów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru -wcześniej ustalonego w Dokumentacji Projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na uprzednio wykonanej podbudowie, na podsypce piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Kostkę należy układać tak by wypełnić szczelnie powierzchnię ograniczoną obramowaniem. Jeśli jest to niemożliwe ze względu na wymiary kostki należy ją, przyciąć na wymiar.

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

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory- płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

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

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

5.4. Krawężniki i obrzeża betonowe.

Krawężniki i obrzeża betonowe wykonać zgodnie z wymaganiami ogólnej specyfikacji technicznej D-08.01.01 i D-08.03.01.

5.5. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 i ogólną specyfikacją techniczną D-02.00.00

Wykonanie koryta polega na profilowaniu dna koryta do wymaganego profilu oraz zagęszczenie zgodnie z projektem. Spadki poprzeczne pod dolną warstwę podbudowy należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie.

Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z BN-77/893M2 lub dla gruntów grubookruchowych płytą VSS zgodnie z PN-S-02205.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej:

-w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,

-w gruntach mało i średnio spoistych $+ 0 \% i - 2\%$,

-w mieszaninach popiołowo- żuźlowych $+2 \% i - 4 \%$.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia lub użyć środków zaakceptowanych przez Inżyniera.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpi wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona na własny koszt.

Wymagania dotyczące zagęszczenia

Wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) nie powinny być niniejsze od wartości 1.0. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

5.6. Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem.

Podbudowę wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102:1997. ogólną

specyfikacją techniczną D-04.05.00,04.05.04

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania recepty i przedstawienia do akceptacji Inżyniera w terminie 30 dni przed rozpoczęciem robót.

Stabilizacja powinna odbywać się zgodnie z zatwierdzoną przez Inżyniera recepturą laboratoryjną.

Zagęszczenie

Do zagęszczania warstwy należy przystąpić natychmiast po wykonanej stabilizacji i wyprofilowaniu. Operację zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do mieszanki. Pojawiające się w trakcie zagęszczania zaniżenia, rozwarstwienia powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki $W_z > 1.03$, według normalnej próby Proctora, badanie prowadzimy bezpośrednio po zakończeniu zagęszczania.

Spoiny robocze

Specjalną uwagę należy poświęcić wykonaniu spoin roboczych. Bezpośrednio po wykonaniu warstwy należy obciąć pionowo jej krawędź. Przed przystąpieniem do wykonania kolejnych działek należy krawędź zwilżyć wodą. Od obcięcia krawędzi w wykonanej warstwie można odstąpić wtedy, gdy czas pomiędzy zakończeniem zagęszczania działki, a rozpoczęciem wbudowania następnej nie przekracza 60 min.

Pielęgnacja wykonanej warstwy

Jeżeli organizacja robót nie pozwala na przykrycie wykonanej warstwy warstwą podbudowy stabilizowaną mechanicznie natychmiast po jej ułożeniu i zagęszczeniu, to wykonana warstwa kruszywa lub gruntu stabilizowanego cementem powinna być utrzymana w stanie wilgotnym przez okres 14 dni.

Odcinek próbny

Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien w obecności Inżyniera wykonać odcinek próbny celem:

- określenia grubości warstwy mieszanki w stanie luźnym dla uzyskania grubości warstwy zgodnej

Dokumentacją Projektową po zagęszczeniu,

- oceny przydatności zastosowanego sprzętu do układania i zagęszczania,
- sprawdzenia opracowanej recepty laboratoryjnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić pełne badania stosowanych materiałów niezbędnych do opracowania projektu składu mieszanki do wykonania nawierzchni betonowej. Produkcja może być rozpoczęta po uzyskaniu od Inżyniera akceptacji materiałów i proponowanego składu mieszanki.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa i cementu.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

6.2.1. Układanie masy betonowej

Kontrola jakości nawierzchni betonowej zgodnie z wymaganiami normy PN-75/S-96015 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.04.

Badania w czasie robót:

- rzędne podbudowy
- zagęszczenie podbudowy
- rzędne niwelety podbudowy
- równość podbudowy
- wytrzymałość gruntu stabilizowanego cementem
- konsystencji mieszanki betonowej
- zawartość powietrza w betonie
- zagęszczenie betonu
- doraźnej wytrzymałości betonu
- dyblowanie i kotwienie

Badania przy odbiorze końcowym nawierzchni

- zgodność nawierzchni z dokumentacją
- grubość nawierzchni
- pochylenie nawierzchni
- rzędnych niwelety nawierzchni
- przekroju poprzecznego
- równości powierzchni
- wytrzymałości betonu nawierzchni
- rozmięszczenia i wypełnienia szczelin
- mrozoodporności i nasiakliwości betonu

6.2.2. Nawierzchnia z kostki kamiennej i kostki brukowej betonowej.

Kontrola jakości nawierzchni zgodnie z wymaganiami normy PN-57/S-06100, PN-58/S-96026 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.01 i D-05.03.23a.

Kontrola przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia Robót zgodnie z PZJ.

Kontrola w czasie wykonywania Robót

W czasie wykonywania Robót Wykonawca powinien prowadzić doraźną kontrolę wszystkich asortymentów Robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie S. oraz w zakresie rodzaju badań wykonania Robót ustalonymi w p.6.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

Kontrola po wykonaniu Robót

Po wykonaniu Robót należy sprawdzić:

- konstrukcję nawierzchni,
- konstrukcję podbudowy,
- równość nawierzchni.
- profil podłużny
- profil poprzeczny
- równoległość spoin
- szerokość i wypełnienie spoin

Nawierzchnia zostanie uznana za wykonaną w sposób prawidłowy, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wymienionych w punkcie 6 okażą się pozytywne.

6.2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki

Kontrola jakości wykonania krawężników i obrzeży betonowych zgodnie z wymaganiami ogólnej specyfikacji technicznej D-08.01.01 i D-08.03.01.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i krawężników i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

Badania w czasie Robót

W czasie Robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod ławę,
- ustawienia betonowego obrzeża i krawężnika
- linii obrzeża i krawężnika w planie
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża i krawężnika
- wypełnienia spoin

6.2.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Kontrola jakości zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 i ogólna, specyfikacją techniczną D-02.00.00

Wskaźnik zagęszczenia podłoża należy sprawdzać wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600 m².

Zagęszczenie należy kontrolować na podstawie normalnej próby Proctora. przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). W przypadku gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia wg metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość materiału tworzącego podłoże.

kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża wg PN-S-02205.

Do odbioru zagęszczenia podłoża Wykonawca przygotowuje i przedstawi tabelaryczne zestawienie wyników badań wskaźnika zagęszczenia, wraz z wartościami średnimi dla całego odbieranego odcinka, wykonane na podstawie bieżącej kontroli zagęszczenia.

Cechy geometryczne podlegające sprawdzeniu.

- Równość podłoża
- Spadki poprzeczne
- Głębokość koryta i rzędne dna
- Ukształtowanie koryta
- Szerokość korony

6.2.5. Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem.

Kontrola jakości zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102:1997. ogólną specyfikacją techniczną D-04.05.00.,D- 04.05.04

Badania w czasie robót:

- badanie gruntu i kruszywa
- badanie dodatków ulepszających
- zagęszczenie mieszanki
- wytrzymałość gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem
- mrozoodporność warstwy gruntu lub kruszywa
- badania i pomiary wykonanej warstwy z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem
- rzędne niwelety
- spadek poprzeczny
- grubość warstwy
- szerokość warstwy
- równość warstwy

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:

- m^3 - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
- m^2 - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
- m - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Układanie masy betonowej

Odbiór nawierzchni betonowej zgodnie z wymaganiami normy PN-75/S-96015 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.04.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania podane w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

8.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej i kostki brukowej betonowej.

Odbiór nawierzchni zgodnie z wymaganiami normy PN-57/S-06HH), PN-58/S-96026 i ogólnej specyfikacji technicznej D-05.03.01. i D-05.03.23a.

Roboty objęte niniejszą ST odbiera Inżynier na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów wg zasad określonych w ST -00.00 „Wymagania Ogólne”. Odbiór chodnika z kształtek betonowych powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

8.4. Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki

Odbiór wykonania krawężników i obrzeży betonowych zgodnie z wymaganiami ogólnej specyfikacji technicznej D-08.01.01 i D-08.03.01.

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

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto.
- wykonana ława pod krawężnik.

8.5. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Odbiór robót zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 i ogólną specyfikacją techniczną D-02.00.00.

Podłoże podlega odbiorowi częściowemu według zasad określonych w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w punkcie 6.

8.6. Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem.

Odbiór robót zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102:1997, ogólną specyfikacją techniczną D-04.05.00. 04.05.04.

Odbioru warstwy dokonuje Inżynier na zasadach robót zanikających i ulegających zakryciu określonych w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2 Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obmiarem Robot i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

9.2.1. Układanie masy betonowej

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze.
- zakup wszystkich materiałów z transportem
- oznakowanie robót.
- dostarczenie materiałów, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie przewodnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych.
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki.
- nacinanie szwów.
- wypełnianie szwów
- pielęgnacja wykonanej warstwy
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.
- oznakowanie robót i jego utrzymanie.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

9.2.2. Nawierzchnie

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze.
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów.
- wykonanie, wyrównanie i zagęszczenie koryta.
- rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem.
- ułożenie prefabrykatów z ich niezbędnym docięciem.
- zamulenie szwów zaprawą cementową.
- pielęgnację przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą.
- wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej przygotowaniem
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, prób i pomiarów
- oznakowanie Robót i jego utrzymanie.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

9.2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki

Cena wykonania robot obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze.
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów.
- przygotowanie podłoża
- zagęszczenie koryta pod ławę.
- wykonanie szalunku pod ławę.
- wykonanie ławy z betonu B 15.
- rozszałowanie ławy,
- ustawienie obrzeża i krawężnika na podsypce cementowo- piaskowej.

- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża.
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, prób i pomiarów.
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

9.2.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne
- zakup wszystkich materiałów z transportem
- profilowanie koryta,
- zagęszczenie koryta,
- zabezpieczenie przed nawodnieniem, odwodnienie wykopów.
- ewentualne osuszenie zawilgoconych wykopów,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie Robót i jego utrzymanie.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

9.2.5. Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- zakup wszystkich materiałów z transportem
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych stosowanych materiałów i opracowanie recepty na mieszankę.
- dostarczenie składników i wyprodukowanie mieszanki na podstawie zatwierdzonej recepty, rozłożenie i wyprofilowanie mieszanki,
- zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy.
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanej warstwy.
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Układanie masy betonowej

- PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.
- PN-86/B-04300 Cementy. Terminy i określenia.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych: żwir i mieszanka
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych: piasek
- PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-S-96013 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-S-96014 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-05.03.04 Nawierzchnia betonowa przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA

10.2. Nawierzchnie

- PN-88/B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

- PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-88/B-30003 Cement murarski.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
- BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki termiczne.
- PN-58/S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-05.01.03 Nawierzchnia żwirowa przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA
- Ogólna specyfikacja techniczna D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA

-Ogólna specyfikacja techniczna D-05.03.01 Nawierzchnia z kostki kamiennej (regularnej, nieregularnej, rzędowej) przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA

10.3. Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki

- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06711Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-B-12001 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw.
- PN-B-32250 Woda do betonów i zapraw budowlanych.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-08.01.01 Krawężniki (betonowe i kamienne) przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA.

10.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- IBDiM W-wa 1978r. Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu.
- dowolna jednostka prawna wyznaczona lub zatwierdzona przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów do budowy dróg w Polsce.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-02.00.00. Roboty ziemne, przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA

10.5. Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem

- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-86/B-04300 Cementy. Terminy i określenia.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-78/B-06714/00 Kruszywa mineralne - Badania - Postanowienia ogólne
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów dla celów drogowych i rodzaje badań.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
- PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Oznaczenie składu ziarnowego.

-
- PN-76/B-06714/12 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 - BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- Ogólna specyfikacja techniczna D-04.05.00. 04.05.04. Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi (stabilizowanych cementem, wapnem, aktywnymi popiołami lotnymi, wielkopieczowym żużlem granulowanym), przygotowana przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. dla GDDKiA.

ST -17 OGRODZENIE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej w Małęczynie – sala gimnastyczna.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem ogrodzenia.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.o bm.	Obmiar
		Ogrodzenie terenu		
1.3.1.		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³	47.285
1.3.2.		Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III	m ³	23.16
1.3.3.		Piasek do zasypek	m ³	23.16
1.3.4.		Cokoły ceglane 0.25x0.25 m 0.25x0.8 m z cegły klinkierowej w kolorze czerwonym	m	96.5
1.3.5.		Cokoły ceglanymi - dodatek lub potrącenie za każde 10 cm różnicy wys. Krotność = 1.5	m	96.5
1.3.6.		Cokoły betonowymi - dodatek lub potrącenie za każde 10 cm różnicy wys. Krotność = 2	m	96.5
1.3.7.		Słupy i filarki międzyokien.prostokąt.na zapr.cement.1 1/2x2ceg. - słupy ogrodzeniowe murowane z cegły klinkierowej w kolorze żółtym	m	46.2
1.3.8.		Ściany budynków jednokond.o wys.do 4.5m z cegieł pełnych lub dziurawek na zapr.cement.gr.1 1/2ceg. - ściany w ogrodzeniu z cegły klinkierowej w kolorze żółtym	m ²	8.946
1.3.9.		Spoinowanie ścian zaprawą cement.,niebarwiona	m ²	177.328
1.3.10.		Kraty ponad 2 m ² - przesła ogrodzeniowe z rur stalowych kwadratowych 40x40x1,5 mm wypełnione rurami 20x20x1,5 mm pionowymi śrutowane, fosforowane, cynkowane ogniowo i malowane proszkowo	m ²	115.542
1.3.11.		Brama stalowa przesuwana samonośna, konstrukcja z profili stalowych wg producenta, wypełnienie rurami stalowymi kwadratowymi 20x20x1,5 mm, śrutowane,	szt	1

		fosforowana, cynkowana ogniowo i malowana proszkowo, szer, w świetle słupów 6,0 m , wys, 1,80 m z montażem np. firmy Igmapol		
1.3.12.		Furtka stalowa, konstrukcja z profili stalowych 40x40x1,5 mm, wypełnienie rurami stalowymi kwadratowymi 20x20x1,5 mm, śrutowane, fosforowana, cynkowana ogniowo i malowana proszkowo, szer, w świetle słupów 1,2 m , wys, 1,80 m z montażem np. firmy Igmapol, masa furtki 17,96 kg	szt	1

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

I

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Ogrodzenie należy wykonać ręcznie i przy użyciu pomocniczego sprzętu jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcegi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą montowane elementy ogrodzenia.

5.2. Montaż ogrodzenia

Roboty ziemne pod ogrodzenie wykonać zgodnie ze specyfikacją ST-01.
Ławy fundamentowe wykonać zgodnie ze specyfikacją ST-03.
Ściany wykonać zgodnie ze specyfikacją ST-05.

Wykonanie ogrodzenia obejmuje:

- wykonanie ław i cokołów ogrodzeniowych
- wymurowanie słupów ogrodzeniowych
- montaż elementów ogrodzenia
- montaż bram
- montaż furtek

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu wykonanego ogrodzenia. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Kontrola jakości.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy sprawdzić:

- zgodność materiałów z dokumentacją projektową
- jakość materiałów
- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją
- prawidłowy montaż wszystkich elementów ogrodzenia
- prawidłowy montaż bramy
- prawidłowy montaż furtki
- pomiar ustawienia słupów ogrodzeniowych w pionie

-sprawdzenie działania wszystkich elementów ruchomych ogrodzenia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:
m - z dokładnością do 0.01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie,
szt. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości i wartości wykonanych Robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wyznaczenie robót w terenie
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budów wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż wszystkich elementów ogrodzenia
- montaż bram
- montaż furtek
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- oczyszczenie terenu Robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcje montażu ogrodzenia opracowana przez Producenta.
- Instrukcje montażu bram opracowane przez Producentów.

ST-18 WYPOSAŻENIE SPORTOWE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji Kontraktu Rozbudowa Szkoły Publicznej Podstawowej w Małęczynie – sala gimnastyczna.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z montażem wyposażenia sportowego w Sali i na boiskach zewnętrznych.

Zakres robót obejmuje:

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. obm.	Obmiar
		Wyposażenie sali gimnastycznej głównej - pozycje kosztorysowe wg opisu do projektu wyposażenia		
1.3.1.		Kotary grodzące salę na 2 równe części (wg A II a)	szt	1
1.3.2.		Trybuny rozsuwane 3-rzędowe dług. 4,0 m (24 miejsca - krzeselka plastikowe)+ schodki szer. 1,20 m (wg A II b)	szt	6
1.3.3.		Zestaw do piłki ręcznej (wg A II c)	szt	1
1.3.4.		Koszykówka - boisko centralne (wg A II d)	szt	1
1.3.5.		Koszykówka - boiska treningowe (wg A II e)	szt	2
1.3.6.		Siatkówka - boisko centralne + 3 boiska treningowe (wg A II f)	kpl.	1
1.3.7.		Tenis (wg A II g)	kpl.	1
1.3.8.		Gimnastyka (wg A II h)	kpl.	1
1.3.9.		Osiatkowanie ochronne na okna (wg A II i)	m2	113.49
1.3.10.		Piłkochwyty siatkowe (wg A II j)	kpl.	2
		Wyposażenie zaplecza sal- pozycje kosztorysowe wg opisu do projektu wyposażenia		
1.3.11.		Wyposażenie zaplecza sal (wg B)	kpl.	1
		Wyposażenie zewnętrzne- pozycje kosztorysowe wg opisu do projektu wyposażenia		
1.3.12.		Boiska do siatkówki (wg E a)	kpl.	3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie montowane wyposażenie sportowe Sali i boisk zewnętrznych.

5.2. Montaż wyposażenia sportowego

Montaż wyposażenia sportowego zgodnie z instrukcją montażu opacowaną przez producenta.

Montażu wyposażenia sportowego powinna dokonać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia nadane przez Producenta.

Firma ta powinna posiadać również uprawnienia do serwisowania w czasie gwarancji i po zakończeniu okresu gwarancyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją, Projektową, Specyfikacją, Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu wyposażenia sportowego. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Opis badań

- sprawdzenie kompletności urządzeń wchodzących w skład wyposażenia sportowego
- kontrola montażu poszczególnych elementów wyposażenia sportowego
- kontrola pracy urządzeń mechanicznych i elektronicznych po zmontowaniu

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:

- kpl. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.
szt. - z dokładnością do 1 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.
W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonana, część uznać za niezgodną, z wymaganiami normy. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Płatności

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze.
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji.
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów.
- montaż poszczególnych elementów wchodzących w skład wyposażenia sportowego
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.
- uruchomienie elementów mechanicznych i elektronicznych
- szkolenie pracowników obsługujących urządzenia mechaniczne i elektroniczne
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.
- oczyszczenie terenu Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Instrukcje montażu poszczególnych elementów wyposażenia sportowego opracowane przez Producenta.