
mgr inż. Bernard Pawlak uprawnienia budowlane nr POM/0055/POOK/03 bez ograniczeń
do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ,
kom. 668 807 501, e-mail: projekty.format@wp.pl
Pszczółki , ul.Ogrodowa 10 a , tel 682-94-38

SPECYFIKACJA TECHNICZNA			
Nazwa obiektu :	WIATA I INFRASTRUKTURA REKREACYJNA		
Adres:	OSTROWITE , GM. SUCHY DĄB , działka nr 87		
Inwestor:	URZĄD GMINY W SUCHYM DĘBIE 83-022 SUCHY DĄB , ul.Gdańska 17		
Funkcja	Tytuł Zawodowy	Imię i nazwisko Upr. budowlane	Podpis
Opracował :	mgr inż.	Bernard Pawlak upr.bud.POM/0055/POOK/03	

Pszczółki , wrzesień 2009

Spis treści

A. Specyfikacja techniczna – strona tytułowa

B-0 Wymagania ogólne

B-1 / 451 112 00-0 Ręczne usuwanie warstwy ziemi urodzajnej

B-2 / 451 112 00-0 Ręczne wykopy ciągłe i jamiste na odkład

B-3 / 452 622 10-6 Stopy fundamentowe i ławy fundamentowe

B-4 / 452 62 210-6 Montaż zbrojenia

B-5 / 452 62 210-6 Montaż elementów ślusarskich

B-7 / 452 61 100-5 Wykonanie konstrukcji drewnianych dachowych

B-8/ 452 61 210-9 Wykonanie pokryć dachowych

B-9/ 452 61 210-9 Obróbki blacharskie

B-10 / 452 61 210-9 Impregnacje grzybobójcze bali i krawędziaków

B-11/ 45431000-7 Podbudowa i utwardzenie podłoża przed wiatą i wewnątrz wiaty kostką Polbruk

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) jest opis dotyczący zagospodarowania terenu Ośrodka Wypoczynkowego w Piaskach, gmina Ruciane Nida, woj. warmińsko-mazurskie, działka Nr 3016.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zleceniu realizacji robót związanych z zagospodarowaniem terenu Ośrodka Wypoczynkowego w Piaskach, gm. Ruciane Nida.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami.

B-0 Wymagania ogólne

- B-1 / 451 112 00-0 Ręczne usuwanie warstwy ziemi urodzajnej
- B-2 / 451 112 00-0 Ręczne wykopy ciągłe i jamiste na odkład
- B-3 / 452 622 10-6 Stopy fundamentowe i ławy fundamentowe
- B-4 / 452 62 210-6 Montaż zbrojenia
- B-5 / 452 62 210-6 Montaż elementów ślusarskich
- B-6 / 452 62 510-9 Ściany z kamienia łupanego
- B-7 / 452 61 100-5 Wykonanie konstrukcji drewnianych dachowych
- B-8/ 452 61 210-9 Wykonanie pokryć dachowych
- B-9/ 452 61 210-9 Obróbki blacharskie
- B-10 / 452 61 210-9 Impregnacje grzybobójcze bali i krawędziaków
- B-11/ 45431000-7 Utwardzenie placu kostką polbruk

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (ST) i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy, dziennik budowy, księgę obmiarów, 2 egzemplarze pełnej dokumentacji projektowej.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego 2 egzemplarze dokumentacji projektowej i 2 egzemplarze specyfikacji technicznej.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST)

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejności ważności: 1) specyfikacja techniczna (ST), 2) Dokumentacja Projektowa.

1)

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Poszczególne place budowy będą wydzielone na terenie ośrodka taśmami ostrzegawczymi. Teren budowy znajduje się wewnątrz terenu ośrodka, który posiada stałe ogrodzenie i bramę wjazdową.

1.5.5.

a) **Ochrona środowiska**

Ośrodek wypoczynkowy znajduje się w obszarze lasu. Miejsce na sprzęt, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym:

- zanieczyszczenia zbiornika i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi substancjami chemicznymi
- zanieczyszczenia odpadami powstającymi w czasie prac budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem opakowań po materiałach budowlanych
- przekroczenie norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
- przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu urządzeń technicznych
- możliwości powstawania pożaru

Ze względu na specyfikację terenu budowy należy unikać ciężkiego sprzętu budowlanego; roboty ziemne będą wykonywane ręcznie.

Materiały stosowane do robót nie mogą zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

W przypadku przekroczenia tych norm opłaty i kary za ich przekroczenie w trakcie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

b) **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

Wszelkie materiały budowlane i odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwo dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne wydane przez uprawnione jednostki.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia terenu budowy wszelkie materiały powinny być maksymalnie prefabrykowane w specjalistycznym zakładzie przygotowania produkcji Wykonawcy, a jedynie w niezbędnym stopniu obrabiane i scalane na placu budowy.

c) **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla pracowników prowadzących roboty objęte umową.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

2. **Materiały podstawowe.**

Materiały podstawowe tj. beton, stal zbrojeniowa, stal kształtowa, drewno konstrukcyjne powinno spełniać wymogi narzucone w dokumentacji projektowej oraz posiadać niezbędne atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty „B” w przypadku materiałów gotowych do wbudowania.

3. **Sprzęt techniczny.**

Przewiduje się użycie sprzętu ręcznego i elektronarzędzi podczas realizacji robót, spełniających wymogi eksploatacyjne.

4. **Transport**

Transport materiałów budowlanych (beton, konstrukcje drewniane) należy wykonać przy pomocy środków transportu o niewielkich gabarytach mogących się pomieścić wśród drzew.

5. **Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz odpowiedzialny jest za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót będzie prowadzona przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeśli tego będzie wymagała Inspektor nadzoru poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy. Decyzję Inspektora Nadzoru dotyczącą akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi ostatecznemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest „Protokół odbioru ostatecznego robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- Specyfikację techniczną
- Dziennik budowy i rejestr obmiarów
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa określona przez wykonawcę.

B-1 / 451112 00-0 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są przepisy dotyczące wykonania zagospodarowania terenu Ośrodka Wypoczynkowego w Piaskach, gm. Ruciane Nida, działka nr 3016 obejmujące budowę:

- a) zadaszenie nad grillem
- b) wiatę – deszczochron

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót związanych z zagospodarowaniem Ośrodka Wypoczynkowego w Piaskach gm, Ruciane Nida, działka nr 3016, województwo warmińsko-mazurskie, obejmująca budowę:

- a) zadaszenie nad grillem
- b) wiatę – deszczochron

1.3. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące robót związanych z ręcznym zdjęciem warstwy humusu i darni.

Ilość robót: $43,56 + 23,746 = 67,306 \text{ m}^2$

1.4. Określenie podstawowe – zgodnie z B-0: Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST oraz poleceniem Inspektora Nadzoru.

2. Materiały – nie występują

3. Sprzęt – nie występuje, tylko narzędzia podręczne typu łopaty, siekiery.

4. Transport – nie występuje, zdjęty humus i darń należy odłożyć i wbudować w sąsiedztwie (do wykorzystania).

5. Wykonanie robót

5.1. Zakres zdjęcia humusu i darni został określony w obmiarze robót poszczególnych elementów zagospodarowania terenu.

5.2. Ręczne zdjęcie humusu i darni: dotyczy elementów zagospodarowania zadaszania nad grillem, wiaty – deszczochron, ścieżka zdrowia – 2 komplety, palisada zręcznościowa przy zjeździe, schody na skarpie do jeziora – 2 komplety, piaskownica.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego wykorzystania i rekultywacji terenu. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania, która została ustalona w ST na 20cm (na podstawie odkrywki). W przypadku innej głębokości należy ustalić z Inspektorem Nadzoru faktyczną jej głębokość w celu rozliczenia.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach.

Zdjęcie darniny należy wykonać poprzez cięcie w kwadraty 30 x 30 cm, głębokość 5 – 10cm. Należy dążyć do jak najszybszego jej ponownego użycia. Darninę nie nadającą się do powtórnego wykorzystania należy przenieść na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

6. Kontrola jakości – wizualna ocena kompletności usunięcia humusu i darniny w miejscach wyznaczonych.

7. Odbiór robót – dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu do odbioru przez Wykonawcę.

8. Podstawa płatności – podstawą płatności jest cena ryczałtowa za całość robót

10. Przepisy związane – nie dotyczy

B-2 / 451 112 00-0 Ręczne wykopy jamiste na odkład

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są przepisy dotyczące wykonania zagospodarowania terenu ośrodka wypoczynkowego w Piaskach, gm. Ruciane Nida, działka nr 3016 obejmujące budowę:

- a) zadaszanie nad grillem
- b) wiatę – deszczochron

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót związanych z zagospodarowaniem ośrodka wypoczynkowego w Piaskach gm, Ruciane Nida, działka nr 3016, województwo warmińsko-mazurskie, obejmująca budowę:

- a) zadaszanie nad grillem
- b) wiatę – deszczochron

1.3. Ustalenie zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące ręcznych robót ziemnych przy wykonywaniu fundamentów poszczególnych elementów zagospodarowania terenu ośrodka.

Zakres robót: $3,472 + 2,596 = 6,068 \text{ m}^3$

1.4. Określenie podstawowe

Wykop średni – wykop, którego głębokość zawarta jest od 1,0 do 3,0m

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót – podane w ST B-0, pkt 1.4.

2. Materialny (grunty) – nie dotyczy

3. Sprzęt – nie dotyczy

4. Transport – nie dotyczy

5. Wykonanie robót

Wykopy ręczne na odkład związane są z wykonaniem:

- ✓ stóp fundamentowych ST-1 (16 sztuki), ST-2 (1 sztuk), ST-3 (1 szt.)

W przypadku fundamentów ST-1, ST-2, S-3 piasek średni i drobny z wykopów będzie na odkład w celu późniejszego wyrównania terenu po usunięciu humusu

6. Kontrola jakości robót

Osie symetrii wykopów winny być wyznaczone geodezyjne za pomocą łąw drutowych.

Wykopy pod fundamenty ST-1, ST-2 i ST-3 będą bezpośrednio wypełniane betonem fundamentów.

Należy precyzyjnie wykonać wykopy, gdyż ściany wykopów będą jednocześnie szalunkami fundamentów. Nie dopuszcza się zmniejszenia wymiarów wykopów pod fundamenty...

7. Odbiór robót – sprawdzenie wymiarów poziomych i pionowych oraz osiowego ustawienia zgodnie z wytyczeniem przez geodetę.

8. Podstawa płatności – podstawą płatności jest cena ryczałtowa za całość robót

9. Przepisy związane.

9.1. Normy:

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenie. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN – B 06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania.

B – 3/ 452 622 10-6 Stopy fundamentowe i łąwy fundamentowe

B – 4 / 452 622 10-6 Montaż zbrojenia.

B – 5 / 452 622 10-6 Montaż elementów ślusarskich i śrub fundamentowych oraz montaż ogrodzenia z siatki stalowej na słupach stalowych

Zakres prac: Wykonanie stóp fundamentowych ST-1 z betonu klasy B-20 o wymiarach 40 x 40 x 140cm 16 szt.

ST-2 1 szt. o wymiarach 220*220*70 cm, ST-3, 1 szt. o wymiarach średnica 150 cm, wysokość 60 cm w zadaszeniu nad grillem i wiaty – deszczochronu.

Łączna ilość $V = 4,836 + 2,852 = 7,688 \text{ m}^3$ beton B-20.

Zbrojenie stóp fundamentowych ST-1 stalą zbrojeniową A-I w ilości $57,0 + 57,0 = 114,00 \text{ kg}$.

Osadzenie w stopach fundamentowych ST-1 elementów ślusarskich w ilości $171 + 171 = 342 \text{ kg}$.

Material: beton klasy B-20 na kruszywie naturalnym i cemencie portlandzkim CP 32,5.

Stal zbrojeniowa gładka Ø 8mm, Ø 10mm A-I St3SX.

Stal kształtowa [100, blachy 240*240*10 mm, 300*60*10 mm, pręt 20 x 20 x 250 mm ze stali St3SX, .

Blacha grubości 10mm, St3SX, .

Elementy ślusarskie zabezpieczone 1 x farba chlorokauczukowa podkładową oraz dwukrotnie farba chlorokauczukową zewnętrznego stosowania.

Warunki wykonania: w wykonanych wcześniej wytyczonych wykopach należy wykonać stelaż oparty poza obrysem wykopu i osadzić zbrojenie.

Osadzić elementy ślusarskie do mocowania słupów drewnianych 20cm x 20cm oraz średnicy 20 cm Po osadzeniu we właściwej pozycji przystąpić do betonowania fundamentów betonem klasy B-20 (wykonanym na miejscu). Podczas betonowania zagęścić beton wibratorem węgelnym Ø 50mm .

B – 6 /452 611 00-5 Wykonanie konstrukcji drewnianych.

Dotyczy wszystkich elementów z drewna sosnowego struganego klasy i C27 .

Zakres prac:

kompletna konstrukcja drewniana zadaszona nad grillem	8,687 m3
kompletna konstrukcja drewniana wiaty – deszczochronu	4,888 m3

Razem: 13,575 m3

Powyższy zakres prac objęty jest szczegółowymi rysunkami architektonicznymi.

Material: Drewno sosnowe strugane W ≈ 20%, klasy C27y.

Zabezpieczone trzykrotnie ALTAXINEM.

Łączniki stalowe ze stali St3SX zabezpieczone antykorozyjne 1 x farbą chlorokauczukową podkładową plus 2 x farbą chlorokauczukową wierzchniego krycia.

Warunki wykonania: Drewno powinno być pomalowane i gotowe do wbudowania w celu uniknięcia powstania odpadów.

Montaż konstrukcji drewnianej wykonać wg rysunków wykonawczych. Przy montażu słupów w elementach ślusarskich oraz belek na stopach ST-1, ST-2, ST-3 wykonać izolację od spodu słupów papą termozgrzewalną grubości 5,2 mm o wymiarach 20*20 cm.

B – 7 / 452 612 10-9 Wykonanie pokryć dachowych z papy.

B –8 / 452 612 10-9 Obróbki blacharskie.

Zakres prac: pokrycie papą podkładową i gontem prostym firmy ICOPAL zadaszona nad grillem i wiaty – deszczochronu.

Powierzchnia łączna: 56,018 m2 + 26,755 m2 = 82,773 m2

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grubości 0,55 mm F = 13,84 m2

Material: papą podkładową VIVADACH PM grubości 2,6 mm mocowana łącznikami mechanicznymi do deskowania, gonty „orla plus prostokąt” ICOPAL, blacha powlekana grubości 0,55 mm w kolorze gontu.

Warunki wykonania: pokrycie przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta i technologią określoną w aprobacie technicznej załączonej do zakupionej papy.

B – 9 / 452 612 10-9 Impregnacja konstrukcji drewnianej trzykrotna preparatem

ALTAXIN.

Zakres robót: Trzykrotna impregnacja konstrukcji drewnianej preparatem ALTAXIN.

Powierzchnie: $F = 390,366 + 257,646 = 648,012 \text{ m}^2$

Materiał: Preparat do zewnętrznego stosowania ALTAXIN.

Warunki wykonania: Malowanie wykonać zgodnie z instrukcją stosowania preparatu na wolnym powietrzu zachowując niezbędny odstęp czasowy pomiędzy poszczególnymi warstwami malowania.

1.3 Przedmiot i zakres robót:

- **Wymiana pokrycia dachowego z dachówki karpiówki**
- **Remont opierzeń, rynien i rur spustowych**
- **Remont drewnianych elementów dachu**
- **Wymiana i remont instalacji odgromowej**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- **montaż rusztowań**
- **zabezpieczenie elementów elewacji przed zabrudzeniem**
- **wywóz i utylizacja gruzu**

Informacje dotyczące terenu budowy:

Zgodnie z pkt 1.5 OST

Nazwy i kody; grup robót, klas robót i kategorii robót:

45261210-9 – prace dotyczące krycia dachu

45261300-7 – prace dotyczące obróbki blacharskiej oraz kładzenia rynien

45261900-3 – dekarские prace naprawcze oraz konserwacyjne

1.7 Określenia podstawowe:

roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

roboty tymczasowe - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

prace towarzyszące - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych (np. geodezyjne wytyczanie lub pomiar powykonawczy).

Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.)

Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych. Obowiązuje we wszystkich krajach UE.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

OST – ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawierająca ogólne zasady wykonania wszystkich robót podstawowych.

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych zawierająca szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów przedstawione zostały w pkt. 2 OST

Przygotowanie materiałów do użycia a także ich sposób użycia należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi poszczególnych wyrobów.

2.1 Elementy drewniane

Do naprawy konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz zabezpieczające przed działaniem ognia zgodnie z instrukcją ITB z 05-08-1989r.

Dla robót konstrukcyjnych stosuje się drewno klasy K 27

Wilgotność drewna max. 20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy nie większe niż:

Szerokość: + 3 mm; (-) 1 mm

Grubość: +1 mm; (-) 1 mm

- przekrój łat min. 38 x 50mm, wzdłuż okapu min. 58 x 50mm
- przekrój kontrłat 20x50 mm

Podkładki do wyrównania powierzchni dachu stosowane pod łaty należy wykonać z drewna twardego (buk, akacja lub dąb) o odpowiedniej grubości.

2.2 Dachówki ceramiczne

Wymagania i badania wg PN-EN 490:2000 i PN-75/B-12029/Az1:1999

Mrozodporność min. 100 cykli

Wytrzymałość na złamanie min 700 N

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 3 OST.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt i narzędzia umożliwiające mu wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne zasady zgodnie z pkt. 4 OST.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady wykonania robót. Zgodnie z pkt. 5 OST.

5.1 Roboty naprawcze więźby dachowej oraz łączenia

Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy wykonać przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego. Wybrane elementy do wymiany należy wymienić z zachowaniem takich samych przekrojów i wymiarów i sposobów połączeń.

Przed impregnacją starych elementów konstrukcji więźby należy najpierw oczyścić je ze skorodowanych części do zdrowego drewna.

Elementy drewniane stykające się z murem lub betonem winny być w miejscach styku zabezpieczone warstwą izolacyjną np. warstwą papy izolacyjnej.

Deskowanie połaci dachowej wykonywać przez mocowanie desek stroną dordzeniową ku dołowi i przez przybijanie gwoździami o długości min. 2,5 raza większą od grubości deski.

Prostowanie połaci dachowej należy wykonać w miarę możliwości stosując nadbitki na krokwiach lub podkładki z drewna twardego pod łąty. Podkładki nie mogą po zamocowaniu ulegać pękaniu. Należy stosować podkładki różnych grubości a podpierana łąta winna przylegać do podkładki całą swoją płaszczyzną. Niedopuszczalne jest stosowanie pojedynczych podkładek klinowych.

5.2 Pokrycie z dachówki karpiówki

Podkład z łąt drewnianych:

- łąty należy przybijać na kontrłatach do krokwi jednym gwoździem, styki łąt winny znajdować się na krokwiach. Niedopuszczalne jest by gwoździe powodowały rozłupywanie łąt i podkładek stosowanych pod łąty.
- wzdłuż kalenic i naroży należy zamocować dodatkową łątę do mocowania gąsiorów
- kosze dachowe pod pokrycie z blachy winny być wykonane z desek o grubości dostosowanej do grubości łąt
- łąty i deski podkładu powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami posiadającymi odpowiednie zaświadczenia dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
- Równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 2 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.

Krycie dachówką powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241 oraz innymi nowocześniejszymi rozwiązaniami polecanymi przez producenta konkretnego systemu pokrycia dachowego.

Pokrycie dachówką karpiówką należy wykonać na sucho - bez użycia zaprawy wapiennej z zastosowaniem łączników, drutu, spinek itp.

- dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek, odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- zamocowanie dachówek – co piątą dachówka w rzędzie poziomym powinna być przykręcona do łąt.
- W kalenicy, narożach i innych miejscach, w których nie ma możliwości uzyskania odpowiedniej szczelności należy stosować taśmy kalenicowe, wróblówki i inne tego typu systemowe elementy.

Tkaninę wiatroizolacyjną należy układać tak by zapewniała w przypadku miejscowego zniszczenia pokrycia z dachówki odprowadzenie wody opadowej poza obręb budynku.

Folia wiatrowa winna być wywinięta pod obróbki blacharskie, bez uszkodzeń i fałd.

W kalenicy folia winna być rozcięta w celu odprowadzenia wilgoci z poddasza a w okapie należy zapewnić dopływ powietrza zewnętrznego do przestrzeni między folią a dachówką.

5.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia oraz do wielkości pochylenia połaci dachowej.

Grubość blachy tytano-cynkowej stosowanej do obróbek - min. 0,6mm

Blacha nie powinna stykać się bezpośrednio z zaprawą lub betonem – należy ją kłaść na podkładzie z papy izolacyjnej lub innej izolacji p.wilgociowej.

Mocowanie obróbek do podłoża zgodnie z normą.

Przy wykonywaniu opierzeń kominów lub styku ze ścianą pionową należy stosować opierzenia dwuczęściowe z listwą maskującą w narożach łączenia wykonać na rąbek stojący

KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości materiałów i robót podano w pkt. 6 OST

6.1 kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2

6.2 kontrola robót

Kontrola jakości robót związanych z remontem więźby dachowej oraz pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa ARKADY pt. „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

Elementy drewniane dachu

- oczyszczenia skorodowanych miejsc konstrukcji drewnianej
- zgodności wymiarów elementów wymienianych,
- prawidłowości wykonania połączeń i szczegółów konstrukcyjnych,
- płaszczyzn połaci dachowych na etapie ułożenia krokwi i łąt,
- prawidłowości wykonania podkładek wyrównujących powierzchnię dachu – materiał i stan podkładek

Pokrycie z dachówki

- mocowania elementów pokrycia – materiał łączników i ich liczba
- ułożenia dachówki w płaszczyźnie równoległej do spadku oraz do okapu dachu
- uszczelnienia miejsc w narożach, kalenicy, koszach itp.,

Opierzenia blacharskie, rynny i rury spustowe

- przygotowania podłoża – spadki, izolacja
- mocowania opierzeń do podłoża – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Zasady ogólne wykonania obmiarów zawarte są w pkt. 7 OST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

- Powierzchnię pokrycia dachowego dachówki ceramicznej oblicza się w [m²] powierzchni dachu z potrąceniem otworów, kominów itp. o powierzchni większej niż 1,0 m².
- Opierzenia z blachy oblicza się w [m²] w rozwinięciu.

Pozostałe obmiary zgodnie z pozycjami przedmiaru oraz zgodnie z zasadami zawartymi w odpowiednich tomach KNR-u.

ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w pkt 8 OST

8.1 Odbiory robót zanikających

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak:

- prawidłowość przygotowania więźby dachowej
- podłoża pod obróbki blacharskie
- płaszczyzna połaci dachowej po ułożeniu łąt

8.2 Częściowe lub etapowe odbiory robót

W trakcie robót dopuszcza się odbiory częściowe w celu dokonania płatności.

Odbiór częściowy dotyczy z reguły robót stanowiących całość techniczną np. pokrycie z dachówki wraz z wszystkimi robotami koniecznymi do wykonania przed ostatecznym końcowym pokryciem z dachówki.

Do robót podlegających odbiorom częściowym lub etapowym można zaliczyć:

- pokrycia z dachówki

Do odbioru robót wykonawca przedstawia dokumentację techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów oraz protokoły odbiorów robót zanikających, zapisy w dzienniku dotyczące wykonania robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne

wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

ROZLICZENIE ROBÓT (podstawowych, tymczasowych i towarzyszących)

9.1 roboty podstawowe

Rozliczeniu podlegają odebrane roboty w/g ustalonych jednostek obmiarowych i ceny jednostkowej zawartej w przedmiarze robót z oferty przetargowej zgodnie z dokonanym obmiarem powykonawczym robót.

9.2 Roboty tymczasowe i towarzyszące

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02-09-2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202, poz. 2072) w przedmiarze robót nie uwzględnia się robót tymczasowych tzn. robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych stąd należy je uznać jako nakłady bezpośrednie wykonania roboty podstawowej i uwzględnić w cenie jednostkowej robót.

B /11 UTWARDZENIE PLACU

B/11-1 PODBUDOWA Z KRUSZYWA MINERALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie związanych z wykonaniem nawierzchni przed wiatą oraz wewnątrz wiaty

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie grubości:

- 5 cm (warstwa dolna)– piasek
- 20 cm (warstwa środkowa) – pospółka

1.4. Określenia podstawowe

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie powinno być kruszywo mineralne uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1. Rodzaje stosowanych materiałów

Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywo niesortowane o uziarnieniu wg projektu.

2.2. Wymagania dla materiałów

Krzywa uziarnienia kruszywa określona jest PN-EN 933-1.

2.3. Woda

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę wg PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

Do wykonania podbudów z kruszyw mineralnych stabilizowanych należy stosować:

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę, zapewniające wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- środki transportu,
- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, bijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek wady, to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową. Ukształtowanie podbudowy powinno się odbywać według wcześniej przygotowanych i odpowiednio zamocowanych linek.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektem i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3. Rozkładanie mieszanki i zagęszczanie

Mieszanke kruszywa należy rozkładać warstwą o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu odpowiadała wymaganiom punktu 1.3 niniejszej SST. Układana warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora Nadzoru poprzedniej.

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). materiał nadmiernie zawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20 % jej wartości mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10 % jej wartości, mieszanke należy osuszyć.

Jakiegolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być wyrównane przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczanie powinno postępować stopniowo od zewnętrznej do wewnętrznej krawędzi podbudowy. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12.

5.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20 %. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.2 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznej należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.3. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Grubość warstwy należy mierzyć po jej zagęszczeniu w 4 punktach. Dopuszczalne odchyłki od grubości projektowanej nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.

6.4. Równość podbudowy

Nierówność podłużną podbudowy należy mierzyć planografem w sposób ciągły lub 4-metrową łatą co 20 m. Nierówność poprzeczną podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać 10 mm.

6.5. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne różnice w stosunku do wartości projektowanych nie powinny przekraczać więcej niż 0,5 %.

6.6. Rzędne wysokościowe podbudowy

Rzędne należy sprawdzać na obrzeżach betonowych. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i - 2 cm.

6.7. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.7.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm., wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.7.2. Niewłaściwa grubość podbudowy.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inspektora Nadzoru, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² warstwy podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór podbudowy powinny być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej warstwy bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za m² wykonanej i odebranej warstwy podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie wg ceny jednostkowej dla danej grubości. Cena jednostkowa dla wykonanej podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- zakup materiałów,
- przygotowanie mieszanki,
- dostarczenie mieszanki na budowę,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów określonych w SST,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

B-11/2 NAWIERZCHNIA Z POLBRUKU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z polbruk.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze robót polegających na wykonaniu nawierzchni z polbruk.

2. MATERIAŁY

- polbruk grubości 6 cm.,
- podsypka cementowo-piaskowa.

Wszystkie materiały muszą posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do użytku w krajach UE.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Sprawdzić jakość podłoża, wykonać ewentualne naprawy i oczyścić podłoże. Sprawdzić wypoziomowanie podłoża. Układanie rozpoczynamy od linii środkowej. Uprzątamy stanowisko robocze, oczyszczamy zamontowaną nawierzchnię, wywozimy odpadki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z PB i SST.

Wykonywanie robót przeprowadzić zgodnie z Projektem Budowlanym i SST. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2,0 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku nie większe niż 3 mm na 1 mb i nie większe niż 10 mm na całej długości lub szerokości powierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót oraz jakość wbudowanych materiałów. W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- dokonać wpisu do Dziennika Budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”. Cena obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- układanie nawierzchni,
- uporządkowanie terenu.

B-11/3 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego oraz krawężników.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego 30 x 8 [cm] w ilości 132,00 mb.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania Ogólne”

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie: On,
- obrzeże wysokie : Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

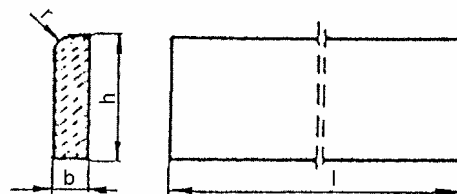
- gatunek 1 : G1,
- gatunek 2 : G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1: obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj	Dopuszczalna odchyłka, m
--------	--------------------------

Wymiaru	Gatunek 1	Gatunek 2
L	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym betonowe” pkt. 2.

– wymaganiom PN-B-11113 [6].
w SST D-08.01.01 „Krawężniki

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2.,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.3.,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.4., przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST. Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe lub rozbiórkowe i ponowne wykonanie robót Wykonawca wykona na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 mb betonowego obrzeża chodnikowego lub krawężnika obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe.

PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekarne. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-81/B-03150-01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150-02 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN-81/B-03150 03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.