

Inwestor:

GMINA KRASNOBRÓD
ul. 3-go Maja, 22-440 Krasnobród

Adres inwestycji;

m. Kaczórki

Projekt:

REMONT BUDYNKU SZKOŁY
w KACZÓRKACH

Zawartość:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

Prosimy o zapoznanie się z niniejszą Specyfikacją ponieważ opisy, założenia i warunki techniczne mają wpływ na wycenę przedmiotu zamówienia.

wrzesień - 2011 r.

1. WSTĘP

1, Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane

dla SZKOŁY PODSTAWOWEJ
w KACZÓRKACH

Zakres robót objętych kontraktem przewiduje;

REMONT BUDYNKU SZKOŁY w KACZÓRKACH

Projekt obejmuje;

- wymianę pokrycia dachu
- ocieplenie budynku
- izolacja pionowa ścian fundamentów
- remont opaski przy budynku

Budynek jest wyposażony w instalację wodny i kanalizacji, elektryczną i centralnego ogrzewania.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktu przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca, ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

6. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt budowlany lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Jeśli inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdu mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zapewni wykonanie i utrzymanie wszelkich, niezbędnych dróg technologicznych i dojazdowych na terenie budowy, w czasie prowadzonych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość techniczną. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- aprobatą techniczną, i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

3. Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

1. protokoły przekazania terenu budowy,
2. protokoły odbioru robót,

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przez Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi/akceptacji robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi/akceptacji częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,

1. Odbiór/Akceptacja robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór/Akceptacja robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór/Akceptacja robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru/Akceptacji robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór/Akceptacja będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

2. Odbiór/Akceptacja częściowy

Odbiór/Akceptacja częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru/Akceptacji częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

Odbioru/Akceptacji robót dokonuje Inspektor nadzoru.

3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego, o których mowa w punkcie 4.

4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1/ Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu.

2/ Specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).

3/ Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).

4/ Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST

5/ Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Warunki Kontraktu.

2. REALIZACJA ROBÓT

1. *Wymiana pokrycia dachu..*

1, Wykonywanie robót.

Projektuje się wymianę istniejącego pokrycia z blachy płaskiej ocynkowanej na pokrycie z blachy o profilu dachówki w kolorze brązowym.

Pod pokrycie należy założyć folię „wiatroizolację”.

Należy szczególnie zwrócić uwagę na połączenie poszczególnych arkuszy, celem uniknięcia tzw. „rozstępów” co ma wpływ na możliwość podciekania wody opadowej pod pokrycie.

Utrzymanie właściwego kierunku układania arkuszy blach ma również znaczenie techniczne.

Wytrasowany kierunek układania blach uniemożliwi skrzywienie całej połaci pokrycia dachu.

Mocowanie pokrycia należy wykonywać wkrętami do drewna z podkładką gumową.

Obróbki blacharskie;

- obróbki blacharskie łączyć na pojedynczy rąbek leżący z zakładem nie mniejszym niż 25mm

- rynny z elementów prefabrykowanych połączonych na zatrzaski systemowe

- rury spustowe z elementów prefabrykowanych, łączone na tzw. „felc”, haki podtrzymujące rynny mocować nie rzadziej niż co 50 do 60 cm.

Spadek rynien powinien wynosić od 0,5-2% w kierunku spływu wody

- mocowanie rur w odstępach nie większych niż 3 m oraz z hakiem pośrednim i zawsze przy załamaniu przy dachu i kolanie odpływu wody

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

Uszkodzenia powierzchniowe farby należy zabezpieczyć farbą.

Kompletny system orywnowania należy zamontować zgodnie z instrukcją techniczną.

2. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji 5 - 6cm. Obróbki blacharskie założyć najpóźniej przed wykonaniem warstwy zbrojącej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ścian w otworach okiennych przed wodami opadowymi.

Pod obróbki blacharskie po wykonaniu ocieplenia zastosować warstwę wyrównującą z masy klejowej nadając odpowiedni spadek.

Boczne krawędzie obróbki (podokienniki) powinny być wyłożone na pierwszą warstwę kleju.

Następnie wykonać warstwę zbrojącą począwszy od obróbki blacharskiej, w celu pozostawienia tzw. „okapnika” grubości ok. 3mm.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej.

Obróbki blacharskie do podłoża „przykleić” na piankę mrozoodporną.

Podokienniki zewnętrzne należy założyć pod dolną krawędź okien.

8. OCIEPLENIE BUDYNKU.

Na ocieplenie ścian zewnętrznych budynku należy zastosować kleje i masy tynkarskie w systemie bezspoinowym w metodzie lekkiej mokrej.

1. Przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy ze ścian skuć występy „opaski”, istniejące podłoże sprawdzić w zakresie stanu technicznego a w szczególności jego przyczepności dla warstw klejowych. Powierzchnię ścian należy oczyścić z kurzu.

2. Prace przy ociepleniu należy rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej z wyprofilowanym „okapnikiem” dostosowanej do szerokości przyklejonego styropianu. Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny dla niezbędnej korekty przyklejanych płyt.

3. Stosowany styropian powinien odpowiadać następującym warunkom;

- płyta styropianowa frezowana o współczynniku przewodzenia ciepła –
& 0.031 W/m*K
- grubość płyty 10 cm

Przed nałożeniem kleju - powierzchnię płyty należy przetrzeć np. metalową tarką celem nadania szorstkiej powierzchni i uzyskania lepszej przyczepności kleju.

Nakładanie kleju na płyty powinno się prowadzić po obwodzie i 3 – 5 „placków” na środku płyty styropianu. Nie należy układać płyt pokrywających się krawędzi z krawędziami naroży i otworów w elewacjach. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokości min. 10 cm.

Nie należy używać płyt uszkodzonych.

W przypadku wystąpienia szczelin pomiędzy płytami styropianu nie więcej jak 3 mm należy je wypełnić pianką mrozoodporną.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt styropianu należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny.

3. Łączniki do mocowania płyt styropianu powinny odpowiadać następującym wymaganiom;
- należy zastosować łącznik plastikowy z trzpieniem stalowym wkręcany z zatyczką termoizolacyjną
 - zachowywać właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
 - średnica talerzyka min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
 - głębokość zakotwienia; w warstwie ściany co najmniej 10cm. (a w tym przypadku długość łącznika wyniesie min. 24 cm)
 - liczba łączników zamocowania podstawowego nie może być mniejsza niż 4 szt./1m²

4. Warstwy klejowe;

Materiały jak; zaprawa do klejenia styropianu i siatki zbrojącej, tynku i kolorystyki elewacji powinny odpowiadać technologii określonej przez jeden system ocieplenia Na całej ścianie od boiska projektuje się tynk wzmocniony.

W tym przypadku należy zastosować **klej do zatapiania siatki pancernej - wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia 70 J.**

5. Siatka zbrojąca;

Powinna posiadać następujące właściwości;

- ciężar powierzchniowy minimum 165 g/m²
- wielkość oczek ok.. 4,0 mm * 4,0 mm

Na ścianie od boiska projektuje się tynk wzmocniony.

W tym przypadku należy zastosować jako drugą warstwę **siatkę o gęstości 300 g/cm² i wytrzymałości na uderzenia 70 J.**

Warstwę zbrojącą wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty nakłada się zaprawę lub masę klejącą i natychmiast rozkłada siatkę zbrojącą zatapiając przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego a. grubość warstwy zbrojącej po stwardnieniu powinna wynosić min. 3 mm.

6. Grunt szczepny;

Uniwersalny środek do gruntowania pod tynki należy nakładać po wyschnięciu warstwy zbrojącej,

7. Tynk zacierany – silikonowy - typu „baranek” grubość ziarna 1,5 mm; należy nakładać po związaniu warstwy szczepnej po upływie co najmniej 5 godzin.

Na ścianie od boiska projektuje się tynk wzmocniony.

W tym przypadku należy zastosować **tynk - wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia 70 J.**

Wykończona wyprawą powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością, niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, przy świetle rozproszonym z odległości > od 3m. **Przyjmuje się kolorystykę tynków w odcieniach jasnych (I grupa kolorów), ustaloną po wyborze systemu ocieplenia i na podstawie wzornika kolorów.**

Inwestor przyjmuje wykorzystanie I grupy kolorów w ok. 80 % a w II ok. 20 %.

Opisany cienkowarstwowy tynk strukturalny przy kontroli odchyłek powierzchni i krawędzi powinien być traktowany jak tynk kategorii III.

8. Wykaz czynności kontrolnych wykonania ocieplenia.

1. Kontrola przygotowania podłoża – polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone,
2. Kontrola dostarczonych na budowę składników – bezspoinowego systemu ociepleń; kleje, tynki, siatka
3. Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych
4. Kontrola osadzenia łączników mechanicznych - polega na sprawdzeniu ilości i rozmieszczenia kołków w płytach mocowanej izolacji i jakości zamocowania
5. Kontrola wykonania warstwy zbrojonej – polega na prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki, obrobienia naroży przy otworach w elewacji
6. Kontrola wykonania obróbek blacharskich przy oknach
7. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej – polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

Należy przyjąć;

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie więcej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata dług. 2m)
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1 m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm

Realizację robót należy prowadzić na podstawie instrukcji określonych w kartach technicznych wyrobów, aprobaty i rekomendacjach.

8. Kontrola wykonania robót malarskich
9. Ocena wyglądu zewnętrznego - polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

9. **NAWIERZCHNIE.**

1. Zakres robót obejmuje;

- wykonanie remontu opaski z zastosowaniem kostki betonowej

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy.

2. Podłoże gruntowe pod nawierzchnię z kostki betonowej powinno być odpowiednio wyprofilowane i zagęszczone mechanicznie.

Ponieważ pozostaje istniejąca nawierzchnia z warstwy betonu, powierzchnię oczyścić szczotką stalową.

3. Wzdłuż istniejącej opaski należy wykopać rowki pod obrzeża a po ich założeniu ułożyć podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię z kostki.

Podsypka powinna być zwilżona wodą i zagęszczona mechanicznie.

4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Nawierzchnię opaski wykonać z kostki betonowej grub. 4 cm a chodnika przed budynkiem z kostki betonowej grub. 6 cm.

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

Kostkę układa się na podsypce cementowo piaskowej z zachowaniem standardowych szczelin pomiędzy nimi.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić suchym piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni stosując lekkie wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Kostka powinna być ostatecznie ułożona 1,0 cm ponad krawędź obrzeża lub krawężnika po mechanicznym ubiciu.

Prawidłowe wykonanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na;

- sprawdzeniu szerokości spoin,
- sprawdzeniu prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzeniu wypełnienia spoin piaskiem,

Opracował;

Jan Muszyński