

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

## I. MALOWANIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych i zewnętrznych.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót polegających na:

- malowaniu farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów.
- malowaniu elementów drewnianych (więźby dachowej, okiennic, wiaty na rowery).

### 2. MATERIAŁY

- taśma papierowa perforowana,
- farba emulsyjna wewnętrzna,
- farba gruntująca,
- drewnochron,
- preparat przeciwgrzybowy do podłoża mineralnych,
- preparat wzmacniający podłoże,
- środki impregnacyjne i grzybobójcze – preparaty solowe,

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

Malowanie ścian i sufitów: Podłoże do malowania farbami emulsyjnymi oczyścić z kurzu. Podłoże gipsowe powinno mieć wilgotność nie większą niż 1%. Zagruntować powierzchnię tynku rozrzedzoną farbą emulsyjną 5-10% dodatkiem wody. Malowanie emulsyjne wykonać dwukrotnie.

Elementy drewniane na elewacji budynku: wykończyć drewnochronem.

Elementy konstrukcji dachu: przemaalować trzykrotnie impregnatami grzybobójczymi i ppoż.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej malatury.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. 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: zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.:

- wykonanie ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowania placu budowy.

## **II. POSADZKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru podkładów i warstw wyrównawczych pod posadzki i posadzek.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze posadzek oraz ich pielęgnacji.

### **2. MATERIAŁY**

- masa samopoziomująca,
- środek gruntujący,
- terakota,
- klej do terakoty,
- masa fugowa,
- beton B15
- papa zgrzewalna podkładowa
- styropian FS30
- polbruk

### **3. SPRZĘT**

- betoniarka,
- szlifierka kątowna,
- wiertarka,
- zagęszczarka płytowa

### **4. TRANSPORT**

Pionowy – ręcznie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Sprawdzić jakość podłoża, wykonać ewentualne naprawy i oczyścić podłoże. Sprawdzić wypoziomowanie podłoża. Układanie gresów zaczynamy od osi symetrii pomieszczenia. Osadzamy drobne elementy ślusarskie (odbojnice drzwiowe, kotwy montażowe odbojnic, rozety maskujące, maskownice). Uprzątnąć stanowisko robocze, oczyścić zamontowane elementy z resztek kleju i wywieźć gruz.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.  
Posadzki z terakoty: Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej długości 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2mm na 1mb i nie większe niż 4mm na wysokości pomieszczenia do 3,5m. odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3mm na 1mb i nie większe niż 6mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej posadzki.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- jakość wykonanych robót.

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:

- wykonanie ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska.

## **III. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu okien i drzwi w obiekcie.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy montażu:

- okien drewnianych skrzynkowych,
- drzwi wewnętrznych drewnianych,
- drzwi zewnętrznych drewnianych, wzmocnianych,
- podokienników wewnętrznych,
- podokienników zewnętrznych.

### **2. MATERIAŁY**

- stolarka okienna drewniana,
- stolarka drzwiowa drewniana wewnętrzna,
- stolarka drzwiowa drewniana zewnętrzna,  
Do montażu ościeżnic stosować dyble stalowe  $\phi 12$  mm,  $l=200$ mm. Ościeżnice w komplecie z drzwiami.
- pianka montażowa,
- uniwersalna zaprawa cementowa do wyrównywania i napraw,
- parapety drewniane,
- parapety ceramiczne,

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

### **3. SPRZĘT**

Narzędzia do montażu.

### **4. TRANSPORT**

Wewnętrzny: poziomy – ręczny; pionowy – ręczny.

Zewnętrzny: samochód skrzyniowy do 5 t.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ościeżnice drzwiowe zamontować na dyble co 60 cm i uszczelnić połączenia pianką poliuretanową ppoż., wykonać tynki. Ościeżnice montować w ścianach zgodnie z zleceniami producenta drzwi. Zamontować okucia i spasować stolarkę. Miejsca pasowania zagruntować pokostem i dwukrotnie szpachlować szpachlówką celulozową, całość pomalować dwukrotnie farbą podkładową. Ustawić i rozebrać, w miarę potrzeb, rusztowania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest  $1 \text{ m}^2$  wykonanego montażu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki,
- poprawność wykonania montażu.

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:

- dostawę i wykonanie montażu stolarki,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowanie placu budowy.

## **IV. ROBOTY DEKARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznych robót przy ociepleniu i pokryciu dachu budynku.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- robót związanych z wykonaniem ocieplenia połaci dachu wełną mineralną gr. 20cm,
- wykonania pokrycia dachowego z dachówki karpiówki
- wykonanie obróbek blacharskich.

### **2. MATERIAŁY**

- łąty drewniane,
- deski,
- wełna mineralna gr. 20cm,
- dachówki (wewnętrzne, skrajne, gąsiory etc.),
- blacha stalowa powlekana,
- gwoździe,
- wkręty,
- rynny z blachy powlekanej,
- rury spustowe z blachy powlekanej,
- opierzenia z blachy powlekanej.

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

### **3. SPRZĘT**

- młotek,
- piła,
- wkrętarka elektryczna,
- wyciąg masztowy do 0,5 t,
- nożyce blacharskie.

### **4. TRANSPORT**

Wewnętrzny: poziomy – ręczny, pionowy – wyciąg masztowy.

Zewnętrzny: samochód skrzyniowy do 5 t.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku. Po montażu kontrłat, łąt wykonujemy opierzenia z blachy powlekanej oraz montujemy rynny oraz pasy nadrynnowe. Połąć dachową wykonujemy z dachówki ceramicznej(karpiówki) zgodnie z instrukcją producenta. Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do takiej pracy i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości. W obecności Inspektora Nadzoru przeprowadzić ocenę stanu technicznego podłoża. Rozebrać

zabezpieczenia stanowiska roboczego. Rodzaj i kolor dachówki uzgodnić z Inwestorem lub Inspektorem Nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> wykonanej wymiany pokrycia i opierzeń.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. 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: zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

- wykonanie wszystkich ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacji materiałów odpadowych.



## **V. ELEWACJA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót elewacyjnych.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze elewacji zewnętrznej budynku.

### **2. MATERIAŁY**

- wyprawa elewacyjna z tynku akrylowego,
- aluminiowe listwy narożne,
- styropian frezowany FS30,
- siatka z włókna szklanego.
- dyble z PCV,
- kratki wentylacyjne,
- cegła klinkierowa,
- zaprawa murarska
- masa fugowa

### **3. SPRZĘT**

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

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ustawić rusztowania. Oczyszczyć i sprawdzić podłoże. Podłoże uzupełnić i wyrównać jeśli występują znaczące braki. Po osuszeniu można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych, przyklejając za pomocą kleju. Płyty układać mijankowo, dodatkowo przymocować kołkami w ilości 2 szt. na płytę. Wykonać wyprawę z kleju, o grubości 2,5-3 [mm]. Wtopić zbrojenie z siatki włókna szklanego o oczkach średnicy 3-4 [mm] z odpowiednim zakładem nie mniejszym niż 10cm. Wklejamy 2 warstwy siatki. Zabezpieczyć narożniki i krawędzie listwami. Do nałożenia wyprawy tynkarskiej przystąpić po wyschnięciu wyprawy. Prace prowadzić w maksymalnej temperaturze 25<sup>0</sup>C. Kolorystykę elewacji uzgodnić z Inwestorem lub Inspektorem Nadzoru.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2mm na 1m i nie większe niż 4mm na wysokości elementu.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej elewacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. 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: zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.:

- wykonanie ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- rozebranie rusztowań i uporządkowanie placu budowy.

## **VI. ZABUDOWY Z PŁYT G-K I OCIEPLENIE WEŁNĄ MIERALNĄ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudów z płyt gipsowo-kartonowych na metalowym stelażu oraz ocieplenia stropodachu wełną mineralną.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze robót polegających na:

- montażu zabudów,
- montażu elementów wykończeniowych,
- montażu ocieplenia z wełny mineralnej,
- montażu ścianek działowych.

### **2. MATERIAŁY**

Konstrukcja szkieletowa metalowa, złożona z profili i wieszaków ze stali galwanizowanej. Odległość między profilami (rozstaw) zależy od grubości płyt, ich rodzaju i kierunku ułożenia: równoległe lub prostopadłe do profili. Wybór elementów podwieszenia wynika z rodzaju nośnika i wysokości przestrzeni instalacyjnej.

Konstrukcja szkieletowa może być:

- prosta: profile ze stali galwanizowanej o grubości 6/10, rozstaw uzależniony od lokalizacji; profile są bądź z ramiaków układanych płasko, bądź z pionowych ramiaków, bądź z podwójnych ramiaków zestawionych tyłem do siebie;
- podwójna: dla dużej rozpiętości stropu lub celem zredukowania ilości elementów podwieszenia; składa się ze szkieletu podstawowego i szkieletu podrzędnego.

Szkielet podstawowy : profile ze stali galwanizowanej, umocowane do stropu za pomocą wieszaków.

Szkielet podrzędny: profile ze stali galwanizowanej, przymocowane zaciskami do szkieletu podstawowego.

Płyty produkowane fabrycznie przez walcowanie gipsu zmieszanego z wodą, z ewentualnym dodatkiem środków współdziałających, takich jak emulsje pianotwórcze, włókna itp., i obłożone dwoma arkuszami kartonu, z których jeden jest założony na brzegach wzdłużnych i sklepany z drugim. Brzegi wzdłużne są cieńsze w celu umożliwienia obróbki łączy. Grubość płyt: 9,5; 12,5; 15 [mm].

Zależnie od lokalizacji płyty są:

standardowe – o odporności ogniowej M1, lub

techniczne o następujących cechach:

- odporność ogniowa M0,
- wysoka odporność ogniowa – płyty niepalne,
- odporność na parę wodną,
- wysoka odporność na wilgoć (wodoszczelne); muszą być przedmiotem szczególnych badań,
- możliwe do sterylizowania,
- dźwiękochłonne, perforowane.

Materiały izolacyjne:

- wełna mineralna gr. 18cm,
- folia paroizolacyjna gr. 0,3mm,
- drut miękki gr. 0,5mm do mocowania wełny mineralnej.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne warunki stosowania sprzętu wg ST „Wymagania Ogólne”.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne warunki transportu wg ST „Wymagania Ogólne”.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wełnę mineralną mocować między krokiewiami za pomocą drutu co 20cm. Przed zamontowaniem płyt kartonowo-gipsowych, do krokwii mocujemy krokwie paroszczelną.

W każdym przypadku do realizacji zabudów można przystąpić jedynie wtedy, kiedy są spełnione wszystkie następujące warunki:

- wyrównania prostoliniowości ścian dokonuje się obowiązkowo przy użyciu aparatów laserowych,
- podkłady z gipsu lub zaprawy ze spoiw hydraulicznych muszą być „suche na powietrzu” (przez termin „suchy na powietrzu” rozumiemy wilgotność maksymalną 5% masy wody wprowadzonej do masy podkładu suchego, mierzoną wilgotnościomierzem na powierzchni);
- pomieszczenie musi być oszklone i chronione przed złymi warunkami atmosferycznymi;
- pomieszczenie nie może być narażone na ponowne nawilgocenie;
- wodociągi wody ciepłej i zimnej biegnące w przestrzeni instalacyjnej posiadają termoizolację;
- dopuszczalne przy kładzeniu materiałów standardowych wahanie względnej wilgotności powietrza musi się mieścić między 45% i 70%, a temperatury między 12°C i 24°C.

Wyżej opisane warunki obowiązują nadal przy eksploatacji budynku.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólna płaskość ścian z płyt gipsowych:

Pod łąką dwumetrową, przyłożoną do lica i przesuwaną we wszystkich kierunkach pomiędzy najbardziej wystającym i najbardziej cofniętym punktem nie może być różnicy większej niż 5 mm.

Płaskość lokalna ścian z płyt gipsowych:

Pod łąką długości 0,20 m, przyłożoną do lica i przesuwaną we wszystkich kierunkach, pomiędzy najbardziej wystającym i najbardziej cofniętym punktem nie może być różnicy większej niż 1 mm, jak również ubytków lub wyraźnej różnicy pomiędzy płytami.

Horyzontalność ścian z płyt gipsowych:

Odchylenie poziomu w stosunku do poziomu odniesienia musi być mniejsze od 3mm/m i nie przekraczać 2 cm.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni zabudowy i izolacji wełną mineralną.

## **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 SST i PB.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Cena obejmuje: zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.:

- wykonanie ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowanie placu budowy.

## **VII. TYNKI WEWNĘTRZNE, GLAZURY**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych robót tynkarskich na sufitach i ścianach oraz glazury.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- wykonanie tynku cementowo-wapiennego,
- montaż stalowych narożników ochronnych,
- szpachlowanie ścian,
- układanie glazury na ścianach,

### **2. MATERIAŁY**

- zaprawa tynkarska:
  - do obrzutki zaprawa cementowa marki 5 (cement/piasek; 1:5),
  - do narzutu zaprawa cementowo-wapienna marki 3 (cement/wapno/piasek; 1:1:6),
  - do gładzi zaprawa wapienna (wapno/piasek; 1:3),
- kruszywo sortowane,  
Frakcje i rodzaj stosowanego kruszywa: do gładzi piasek 0-2 mm.
- wapno hydratyzowane,
- masy szpachlowe,
- narożniki ochronne – kątowniki stalowe. Kształtowniki stalowe. Nie stosować o zmienionej geometrii,
- glazura,
- klej do glazury,
- fuga,

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**

Tynki i gładzie: Roboty wykonywać z rusztowań warszawskich. Sprawdzić, oczyścić i w miarę potrzeb naprawić podłoże. Tynkowanie zaczynamy od montażu listew drewnianych – prowadnic, narożników stalowych, zabezpieczenia przed uszkodzeniem i zabrudzeniem elementów stolarki i ślusarki oraz wykonania obrzutki. Następnie po związaniu, lecz przed stwardnieniem obrzutki наносimy narzut. Dla tynków kat. III po związaniu, lecz przed stwardnieniem demontujemy listwy, wypełniamy bruzdy i наносimy gładź. Gładź zacieramy packą na gładko. Na przejściach przewodów instalacyjnych przez tynk montujemy rozety maskujące. Osadzamy drobne elementy ślusarskie (kratki wentylacyjne, odbojnice drzwiowe, uchwyty do zamknięć, kotwy montażowe odbojnic). Stanowisko robocze po wykonaniu robót

oczyścić z resztek zaprawy i wywieźć gruz. Rozebrać i oczyścić rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

Okładzina ceramiczna: Roboty wykonywać w nawiązaniu do SST. Licowanie zaczynamy od narożnika najbardziej eksponowanego. Montaż listew wykończeniowych wykonujemy we wszystkich narożnikach zewnętrznych, wewnętrznych, w miejscach połączeń glazury z posadzką i na zakończeniach płaszczyzn licowanych. Osadzić należy drobne elementy ślusarskie (kratki wentylacyjne, odbojnice drzwiowe, kotwy montażowe odbojnic, rozety maskujące, maskownice). Uprzątnąć stanowisko robocze, oczyścić zamontowane elementy z resztek kleju i wywieźć gruz.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST.

Ściany: Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

Sufity: Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm (4 mm dla II kat.) na 1 m i nie większe niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie większe niż 3 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

Gładzie szpachlowe: Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1 mb i nie większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami

Okładzina ceramiczna ścian: Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 mb i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 mb i nie większe niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej wyprawy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. 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: zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

- wykonanie wszystkich ww. czynności,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacji materiałów z demontażu i rozbiórek.

## **VIII. INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót elektrycznych.

### **2. MATERIAŁY**

- oprawy oświetleniowe,
- wentylatory 220V,
- czujki ruchu,
- wyłączniki,
- gniazda wtyczkowe,
- puszki rozgałęźne,
- kable miedziane YDY,
- gips,
- gwoździe,
- grzejniki elektryczne.

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

### **3. SPRZĘT**

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

- przecieraczki elektryczne,
- wiertarki elektryczne,
- bruzdownice,
- sprzęt podręczny.

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty należy prowadzić zgodnie z PB, normami i wiedzą techniczną. Projektowaną instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYN x 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem; projektowaną instalację gniazd wtyczkowych jednofazowych 230V wykonać przewodami wielożyłowymi YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem. Zastosować osprzęt instalacyjny zwykły, o stopniu ochrony IP20 w projektowanych klasach i osprzęt szczelny IP44 w sanitariatach. Łączniki zainstalowane na wysokości 1,35 m, a gniazda wtyczkowe na wysokości 0,3 m. Zamontować atestowane oprawy oświetleniowe, z tym że w sanitariatach zastosować oprawy oświetleniowe szczelne o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44. W dobudowanych częściach obwodów zachować system ochrony porażen taki, jaki przyjęto w istniejących częściach tych obwodów. Całą instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-IEC 60364, szczególnie z arkuszem PN-IEC 60364-4-41. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku, należy wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne” oraz ST „Wykonanie Robót”.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest:

- 1 mb dla przewodów,
- 1 szt. dla osprzętu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. 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”.

## **IX. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnej.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót wodno-kanalizacyjnych.

### **2. MATERIAŁY**

- rury stalowe, ocynkowane,
- kształtki stalowe, ocynkowane (kolanka, trójniki, redukcje),
- zawory kulowe,
- rury kanalizacyjne PCV wraz z uszczelkami i złączkami,
- miski ustępowe typu Compact,
- umywalki z bateriami stojącymi,

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

### **3. SPRZĘT**

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

- gwintownica elektryczna,
- przecieraczka elektryczna,
- bruzdownica,
- wiertarka elektryczna,
- młot udarowy,
- sprzęt podręczny.

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających na jakość wody i mieć świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra Zdrowia,
- zawory kulowe odcinające dla wody ciepłej dla ciśnienia 1,0 MPa zainstalować w miejscu określonym w projekcie,
- poziomy i pionowy wodociągowe i c.c.w. na całej długości zaizolować termicznie otulinami z PE grubości 15 mm,
- otuliny izolacyjne na przewodach montowanych pod tynkiem względnie w posadzce z osłoną przeciwwilgociową,
- instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV kielichowych o połączeniach na wcisk, uszczelnianych za pomocą uszczeltek gumowych, poziomy kanalizacyjne z rur PCV sieciowych klasy S,
- spadki przewodów należy wykonać zgodnie z PT,
- podejścia do przyborów wykonać z rur PCV,

- miski ustępowe typu Compact,
- umywalki z bateriami stojącymi,
- przyłącza sanitarne z rur PCV klasy S o połączeniach kielichowych,

Przewody instalacji wodociągowych w budynku należy poprowadzić tak, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być prowadzone po ścianach wewnętrznych budynku. Przewody należy układać w kierunku równoległym lub prostopadłym do najbliższych ścian. Spadki przewodów powinny umożliwiać spuszczenie z nich wody oraz możliwość odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne wody. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem co do wielkości, rodzajów i tras przewodów.

Instalacja kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym. Wprowadzenie zmian w zakresie: wielkości średnic, długości podejść kanalizacyjnych, zmiany kierunku prowadzenia pionów kanalizacyjnych, spadków i materiałów – dozwolone pod warunkiem uzyskania zgody Projektanta. Minimalna odległość przewodów z PCV od przewodów cieplnych wynosi 0,1 m mierząc od powierzchni rury.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dotyczące armatury wewnętrznej instalacji wodociągowej winny być zgodne z PN-68/M-75001.

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) dane instalacji. Armatura wewnętrznej instalacji wodociągowej poddana ciśnieniu =1,0 MPa w ciągu co najmniej 15 min. nie powinna wykazywać pocenia się i przeciekania wody. Zamykanie i otwieranie armatury powinno się odbywać przy użyciu równomiernej siły bez oporów i zahamowań.

Na armaturze powinny być umieszczone znaki:

- znak wytwórni,
- średnica nominalna,
- kierunek przepływu (na zaworach *przepływowych*).

Armaturę poddaje się następującym badaniom:

- sprawdzanie szczelności,
- sprawdzanie wymiarów,
- sprawdzanie jakości powłoki ochronnej,
- wysokość ustawienia armatury czerpальной – główki natrysków stałych (2,10-2,20 m) usytuowania armatury czerpальной w stosunku do osi przyboru,
- wysokość zainstalowania zaworów hydrantowych  $1,35 \pm 0,05$  m,
- minimalne ciśnienie na zaworze hydrantowym 0,2 MPa,
- połączenia armatury stojącej (należy stosować łączniki elastyczne ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury).

W ramach kontroli sprawdzane jest:

- wykonanie przewidzianej w projekcie izolacji przewodów,
- zgodność zastosowanych materiałów i gotowych wyrobów z odpowiednimi normami jakości wykonania robót montażowych ze szczególnym uwzględnieniem jakości wykonania połączeń, zamocowań i podwieszeń.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powyżej 0 °C. Badania szczelności powinny być

wykonane przed zakryciem posadzek, bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając urządzenia. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wyłужek, punktów stałych i przesuwnych. Próby szczelności na gorąco należy przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe. Badania szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom: podejścia i przewody spustowe (piony) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest:

- 1 mb przewodów,
- 1 szt. dla armatury (wyposażenia).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru ww. instalacji należy dokonywać w oparciu o postanowienia zawarte w PN-81/B-10700/00, PN-81/B-10700/01, PN-81/B-10700/02.

Odbiór techniczny przewodów dzieli się na odbiór częściowy i końcowy. Odbiór techniczny częściowy przewodów jest odbiorem technicznym odcinków przewodów, które ulegają zakryciu przed całkowitym zakończeniem montażu instalacji. Odbiór techniczny jest to odbiór instalacji po całkowitym zakończeniu jej montażu.

Przy odbiorze technicznym częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) projekt budowlano-wykonawczy instalacji wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonany w trakcie robót montażowych,
- b) Dziennik Budowy,
- c) protokoły przeprowadzonych prób szczelności odcinków,
- d) zaświadczenia z przeprowadzonych prób armatury,
- e) atesty na zainstalowane materiały i armaturę.

Przy odbiorze technicznym końcowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) projekt budowlano-wykonawczy instalacji wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonany w trakcie robót montażowych, zatwierdzonymi przez autora projektu,
- b) protokoły odbiorów częściowych na te części instalacji, które zostały zakryte po zakończeniu robót budowlanych,
- c) protokoły przeprowadzonych prób szczelności sieci przewodów,
- d) szczegółowy przegląd wykonanej instalacji.

W zakresie instalacji wodociągowej i c.c.w. odbiorowi podlegają armatura sieci wodociągowej oraz przewody wodociągowe.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **X. ROBOTY MURARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów i ścianek działowych

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów i ścian obiektu tzn.:

Ściany fundamentowe – bloczki M6.

Ściany nośne i działowe z bloczków gazobetonowych YTONG gr. 24 i 12 cm lub cegły pełnej.

Kominy wentylacyjne i spalinowe z prefabrykowanych pustaków z betonu lekkiego

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Woda zarobowa do betonu**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### **2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

#### **2.3. Bloczki z betonu komórkowego (wg wytycznych producenta).**

#### **2.4. Bloczki betonowe M6**

Wymiary: 25×38×12 cm, bloczki betonowe, wibroprasowane, certyfikat nr B-08/77/97 do wznoszenia ścian piwnic wykonywane z betonu klasy C16/20 (B20).

#### **2.5. Prefabrykowane kominy wentylacyjne i spalinowe**

Wykonane z betonu lekkiego na bazie keramzytu. Pustak tworzy element ścienny, który bezpośrednio nadaje się pod tynk.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu przeznaczonego dla tego rodzaju robót.

### **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utrata stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- e) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- f) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folia lub papa). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Materiały**

Przy odbiorze materiału ściennego należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na materiale z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości materiału przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### **6.2. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli:**





# **XI. WYTYCZENIE BUDYNKU I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z wytyczeniem trasy instalacji i punktów wysokościowych w terenie.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wytyczenia w terenie budynków oraz trasy instalacji w-k i elektrycznej.

#### **1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, stanowią wymagania dotyczące wytyczenia punktów wysokościowych dla realizacji:**

- Punktu Informacji Turystycznej,
- wiaty na rowery,
- ogrodzenia,
- przyłączy w-k i elektrycznego,

W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem punktów wysokościowych, wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów,
- b) wyznaczenie przekrojów poprzecznych, z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów na odcinku,
- c) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie ich lokalizacji na planie sytuacyjnym, w celu ich późniejszego ewentualnego odszukania w terenie na odcinku.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **2. MATERIAŁY**

Do utrwalenia punktów głównych trasy, należy stosować bolce stalowe i oznaczyć je farbą. Do stabilizacji pozostałych punktów oraz świadków, należy stosować paliki drewniane, o długości około 0,30 m i średnicy 0,05-0,08 m.

## **3. SPRZĘT**

Do odtworzenia (wyznaczenia) punktów wysokościowych, należy stosować następujący sprzęt:

- dalmierz elektroniczny (laserowy)
- teodolit
- niwelator
- tyczki
- łąty
- taśmy stalowe

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych, powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

#### **4. TRANSPORT**

Do transportu stosować samochód dostawczy, służący do przewozu personelu i sprzętu na plac budowy, w celu wykonania pomiarów i stabilizacji punktów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ustalenia ogólne**

Prace pomiarowe, powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (4-10). Zamawiający zobowiązany jest do przekazania reperów roboczych. W oparciu o materiały dostarczone przez zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne, niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe, powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót, z dokumentacją projektową, SST oraz zmianami wprowadzonymi w nich przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru, o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy. Błędy te, powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej, są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu, istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru.

Ukształtowanie terenu w takim rejonie, nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu, podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora Nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego.

Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku, obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne punkty pośrednie, muszą być zaopatrzone w oznaczenia, określające w sposób wyraźny i jednoznaczny, charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Jeżeli znaki pomiarowe, zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe, konieczne dla prawidłowej realizacji robót, należą do obowiązków Wykonawcy.

##### **5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych**

Rzędne reperów roboczych, należy określić z dokładnością do 0,5 cm, stosując niwelację podwójną, w nawiązaniu do repera państwowego.

### **5.3. Wyznaczenie budynków**

Tyczenie budynków, należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową. Budynki powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonego budynku w stosunku do dokumentacji projektowej, nie może być większe niż 5 cm. Rzędne punktów głównych, należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm, w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości prac pomiarowych, związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) budynków i punktów wysokościowych, należy prowadzić według ogólnych zasad, określonych w Instrukcjach i Wytycznych GUGiK (4-10).

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem boiska w terenie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

## **XII. PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIE PODŁOŻA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania przy profilowaniu terenu.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- profilowanie terenu

### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

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

- równiarek lub spycharek uniwersalnych,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

## **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

## **5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

## **5.4. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

## **6.2. Badania w czasie robót**

### **6.2.1. Równość profilowanego podłoża**

Nierówności profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

### **6.2.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### **6.2.3. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

### **6.2.4. Ukształtowanie terenu w planie**

Boisko w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

### **6.2.5. Zagęszczenie profilowanego podłoża**

Wskaźnik zagęszczenia wyprofilowanego podłoża powinien posiadać minimalną wartość  $I_s=1,00$ .

Wilgotność podłoża gruntu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -2%, +1%.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami profilowanego podłoża**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej ST i SST.

Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrąceń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na koszt własny.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1  $m^2$  profilowania i zagęszczenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- profilowanie podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie podłoża.

## **XIII. NAWIERZCHNIA Z POLBRUKU**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

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

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

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

### **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 łaty 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 m<sup>2</sup> 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.

## **XIV. 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 przy terenach utwardzonych.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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}.

#### **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:

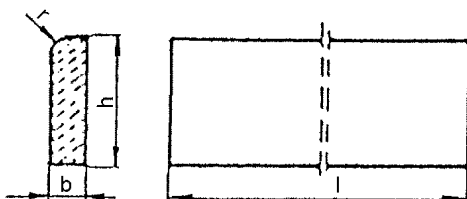
obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].



## 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 tabelicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	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 tabelicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj Wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
L	$\pm 8$	$\pm 12$
b, h	$\pm 3$	$\pm 3$

### 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 tabelicy 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 – wymaganiom PN-B-11113 [6].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt. 2.

### **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  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,

- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić  $\pm 1$  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 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.

## **XV . OGRODZENIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i przebudową ogrodzenia.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), stosowana jest jako dokument przetargowy, 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 i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia z siatki.

#### **1.4. 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 podano w SST „Wymagania Ogólne”.

#### **2.2. Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- słupki stalowe, ocynkowane z rury  $\varnothing 76 \times 3$
- drut stalowy, ocynkowany  $\varnothing 3,5$  mm,
- siatka stalowa ogrodzeniowa, ocynkowana, powlekana,
- żwir i piasek do wykonania fundamentów pod słupki,
- cement wg PN-B-19701.

Rury stalowe, siatka i drut muszą posiadać atesty. Nie wolno stosować rur o zmienionej geometrii. Ubytki cynku należy uzupełnić cynkiem w sprayu.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia**

Do wykonania ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych może być wykorzystany sprzęt podany niżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- palniki,
- przecieraczki kątowe,
- spawarki,
- sprzęt ręczny,
- rusztowanie warszawskie,
- wielokrążek.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Transport materiałów**

Dostawa – dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

### **5.2. Wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzeniowe i ich montaż**

Ręcznie wykonujemy wykopy o wymiarach 40 x 40 [cm] i głębokości 1,0 m. Następnie zalewamy je betonem B15 i ustawiamy słupki stalowe. Słupki montujemy zgodnie z projektem.

### **5.3. Montaż siatki ogrodzeniowej**

Po osiągnięciu przez beton fundamentów minimum 0,7 wytrzymałości projektowej, przystępujemy do montażu siatki ogrodzeniowej. Prace rozpoczynamy od założenia linek naciągowych oraz wykonania w narożnikach zastrzałów z rury  $\varnothing 50 \times 5$  [mm]. Linki naciągamy za pomocą wielokrążka. Do linek przymocowujemy siatkę.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót**

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

### **6.2. Badania w czasie robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania konstrukcji z PT,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość montażu elementów zgodnie z PT,
- szczelność i równomierność ułożenia ocynku,
- stan techniczny, jakość, ciągłość i szczelność spawów montażowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest metr bieżący [mb] wykonanego ogrodzenia.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania Ogólne”.

### **8.2. Odbiór robót**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykopy pod fundamenty,
- betonowanie fundamentów,
- dostarczenie betonu,
- dostarczenie elementów ogrodzenia i ich wbudowanie,
- prace zabezpieczające teren budowy,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

## **XVI. KONSTRUKCJE DREWNIANE**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze konstrukcji drewnianych. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem konstrukcji drewnianej,
- deskowania połączeń dachowych deskami na styk.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót wymienionych w pozycjach powyższych stosuje się drewno klasy C24 według następujących norm państwowych:

- 1) PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- 2) PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

#### **2.1.1. Niedopuszczalne wady tarcicy**

- Zgnilizna,
- Chodniki owadzie,
- Szerokość słoików 4 mm 6 mm,
- Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- Nieprostokątność.

#### **2.1.2. Składowanie materiałów i konstrukcji**

2.1.2.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.1.2.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składać w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.



### **2.1.3. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### **2.2. Wiązary dachowe**

Wykonawca na budowie jest odpowiedzialny za prawidłowy transport konstrukcji wiązarów oraz montaż zgodny ze specyfikacjami oraz instrukcjami wykonawczymi Producenta.

## **3. SPRZĘT**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **a. Wykonanie więźby dachowej**

Montaż elementów więźby oraz deskowania wykonać zgodnie z PB. Wymagania i badania przy odbiorze. Przed wmontowaniem konstrukcję zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Drewno użyte do wykonania konstrukcji ciesielskiej powinno mieć wilgotność nie większą niż 20% dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem i 23% dla konstrukcji znajdujących się na otwartym powietrzu. Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe:

- dla wiązarów +/- 2 cm w rozstawie
- dla krokwi +/- 1 cm w rozstawie.

Elementy więźby stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane 1 warstwą papy - dla drewna zaimpregnowanego. Elementy więźby powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie transportu oraz wyładunku i załadunku.

Przed przystąpieniem do wyznaczenia i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić taśmą stalową poprzeczne i podłużne wymiary wykonanego budynku w poziomie oparcia dachu i skorygować odpowiednio wymiary rysunków wykonawczych w projekcie. Wyznaczenia więźby dachowej dokonuje się na deskowaniu ułożonym na kobyłkach wysokości 60 cm lub na legarach ułożonych wprost na gruncie obok budynku.

Wyznaczenie elementów więźby dachowej polega na:

- wykreśleniu w naturalnej wielkości elementów lub zespołów konstrukcyjnych,
- dokładnym przykładaniu krawędziaków do wykonania obrysów i wykreśleniu na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby.

Po wyznaczeniu i wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny segment więźby dachowej, przystępuje się do wyznaczenia pozostałych elementów i innych połączeń. Aby przy montażu na budowie nie pomylić podobnych elementów, należy każdy element

zaopatrzyć w znaki odróżniające go od innych elementów. Umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby dachowej. Znaki mogą być dowolne, wykonane narzędziem metalowym, aby nie zatarły się podczas impregnacji drewna, przenoszenia i składowania poszczególnych elementów.

Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju – oddzielnie wiązary, oddzielnie słupy itp. Impregnacje drewna należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawienie konstrukcji więźby dachowej.

#### **b. Deskowanie połaci dachowych**

Deskowanie połaci powinno być wykonane z desek o szerokości 12-18 cm i grubości zapewniającej odpowiednią sztywność podkładu przy danym rozstawie krokwi. Przeważnie stosuje się na podkłady deski o grubości 25-32 mm. Deski należy układać stroną dordzeniową do góry, ażeby po ich wyschnięciu w powstałych zagłębieniach nie zatrzymywała się woda.

Deski łączone powinny być na styk z zachowaniem około 2 mm przerwy lub na przylgę. W obiektach narażonych na silne ssanie wiatru na podkłady powinny być stosowane deski łączone na wpust. Deski powinny być przymocowane do każdej krokwi przynajmniej dwoma gwoździami. Wystające krawędzie desek w stykach podłużnych i poprzecznych powinny być wyrównane strugiem.. Niewykonanie powyższej czynności może spowodować uszkodzenie pokrycia. Czoła desek powinny spotkać się tylko na krokwiach. Szczeliny między deskami nie powinny przekraczać 2 mm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W czasie wykonywania konstrukcji należy zbadać:

- a) zgodność wykonania elementów konstrukcji drewnianej z dokumentacją techniczną,
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) stan zabezpieczenia konstrukcji,
- d) poprawność ustawienia konstrukcji na ścianach,
- e) prawidłowość montażu elementów zgodnie z dokumentacją techniczną,
- f) stan techniczny i jakość złączy elementów drewnianych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową są:

- dla konstrukcji więźby -  $m^3$  wykonanej konstrukcji,
- deskowanie połaci -  $m^2$  wykonanej powierzchni.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru. Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena 1  $m^3$  wbudowanej konstrukcji , 1  $m^2$  deskowanej połaci obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji,
- ustawienie konstrukcji w sposób zapewniający stabilność,
- prace zabezpieczające teren budowy,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

## **XVII. ROBOTY ZIEMNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- wykopy
- podkłady podposadzkowe z piasku zwykłego
- zasypki

### **2. MATERIAŁY**

Do wykonania wykopów materiały nie występują.

Do wykonania podkładu i zasypki należy stosować piasek zwykły lub żwir umożliwiający właściwe zagęszczenie. Źródła uzyskania materiałów –piasku Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

### **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile

zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykopy**

#### **5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budowa obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

#### **5.1.1. Tolerancje wykonywania wykopów**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### **5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów**

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 30 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### **5.2. Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego**

Wykonawca może przystąpić do układania podsypek po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **5.2.1. Warunki wykonania podkładu pod posadzki:**

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

### **5.3. Zasyпки**

#### **5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **5.3.2. Warunki wykonania zasyпки**

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
  - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie mniejszy niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

### **6.1. Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie wykopów.

### **6.2. Wykonanie podkładów**

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

### **6.3. Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasyпки,
- grubość i równomierność warstw zasyпки,
- sposób i jakość zagęszczenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

Wykopy – [m<sup>3</sup>]  
Podkłady – [m<sup>3</sup>]  
Zasyпки – [m<sup>3</sup>]

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Wykopy – płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
  - odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
- Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych.

Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego – płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Zasyпки – płaci się za m<sup>3</sup> zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.