

ST-01 - NAWIERZCHNIE

CPV 452 33200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT ST :

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji są podstawowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych związanych z :

WYKONANIEM OTWARTYCH STREF AKTYWNOŚCI PRZY SZKOŁACH PODSTAWOWYCH :

- IM.RODZINY SAŻYŃSKICH W STAREJ NIEDZIAŁCE ;

ul. Mazowiecka 154, 05-300 Stara Niedziałka dz. Nr ew. 503/20 obręb 0034. W Starej Niedziałce.

- IM. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO W ZAMIENIU

ul. Kołbielska 34 Zamienie , 03-500 Minsk Mazowiecki dz. Nr ew. 296/4 obręb 0042 – w Zamieniu

- IM.KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO W STOJADŁACH

ul. Południowa 20 Stojadła ; 05-300 Mińsk Mazowiecki ; dz. Nr ew. 597/3,598/3,599/3,600/3,601/3 obręb 003 w Stojadłach

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST :

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót **związanych z wykonywaniem nawierzchni mineralnej i betonowej** przy realizacji obiektu jak w punkcie 1.1. niniejszej ST.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST :

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia drogowych budowy i obejmują:

- zebranie wierzchniej warstwy gruntu pod projektowane nawierzchnie .
- wykonanie warstw podkładowych z kruszywa
- wykonanie nawierzchni betonowej
- wykonanie nawierzchni mineralnej

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE :

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Koryto - element uformowany w ziemi w celu ułożenia w nim warstw nawierzchni.

Korytowanie – odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub hałdę - rodzaj wykopu płytkiego otwartego, wykonywany po wstępnej niwelacji terenu celem osiągnięcia rzędnych wystarczających do zgodnego z projektem wykonania nawierzchni.

Materiały drobnowymiarowe – materiały betonowe (kostka betonowa, krawężniki obrzeża) o niewielkich gabarytach, których ciężar jednego elementu nie przekracza 50 kg.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Opis wg pkt. 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW :

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST-A0-00 pkt.2.

2.2. MATERIAŁY :

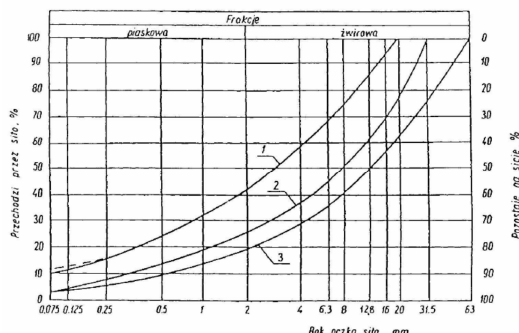
Kruszywo łamane – grubość po zagęszczeniu 10 cm pod nawierzchnię betonowa i 15cm pod nawierzchnię mineralna.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z
WYKONANIEM OTWARTYCH STREF AKTYWNOŚCI PRZY SZKOŁACH PODSTAWOWYCH : IM. RODZINY SAŻYŃSKICH W
STAREJ NIEDZIAŁCE ; IM. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO W ZAMIENIU I IM. KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO W STOJADŁACH

- Do wykonania podbudowy należy użyć kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków. Kruszywo winno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny. Frakcja kruszyw zgodnie z projektem 0-31,5 oraz 0- 63 ; wg. PN – EN 1177:2000/A1,

Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 :2012 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia



Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej.

Woda

Woda stosowana do stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna odpowiadać wymaganiom określonym w normach. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł nie może być użyta do momentu jej przebadania, zgodnie z wyżej podaną normą lub do momentu porównania wyników wytrzymałości na ściskanie próbek gruntowo-cementowych wykonanych z wodą wątpliwą i z wodą wodociagową. Brak różnic potwierdza przydatność wody do stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem.

Betonowa kostka drogowa

Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

Kolor kostki – jasno lub ciemno szary zgodnie z opisem w projekcie .

Wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie: grubość: 80 mm

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

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

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 .

Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 [2] do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odładową w warunkach mrozu

| l.p. | cecha | wymagania |
|------|---|--|
| 1. | Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100 mm ≥ 100 mm | Długość +/- 2;3 Szerokość +/- 2;3 Grubość +/- 3;4 Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm |
| 2. | Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm | Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość 1,5 1,0 2,0 1,5 |
| 3. | Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładowych (wg klasy 3, zał. D) | Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m ² |
| 4. | Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu | Wytrzymałość charakterystyczna T ≥ 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczonego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupywania |
| 5. | Trwałość (ze względu na wytrzymałość) | Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja |
| 6. | Odporność na ścieranie (wg klasy 3 G i H | szerokiej ściernej, |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z
WYKONANIEM OTWARTYCH STREF AKTYWNOŚCI PRZY SZKOŁACH PODSTAWOWYCH : IM. RODZINY SAŻYŃSKICH W
STAREJ NIEDZIAŁCE ; IM. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO W ZAMIENIU I IM. KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO W STOJADŁACH

| | | |
|----|--|---|
| | oznaczenia H normy) | wg zał. G normy –badanie podstawowe Bohmego, wg zał. H normy –badanie alternatywne $\leq 23 \text{ mm} \leq 20\,000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$ |
| 7. | Odporność na poślizg/poślizgnięcie | a) jeśli góra powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia) |
| 8. | Wygląd | a) gorna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne |
| 9. | Tekstura Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścierna lub cały element) | a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne |

Nasiąkliwość kostki winna wynosić max. 4,0%.

W przypadku zastosowań kostki na powierzchniach innych niż przewidziano w tablicy 1 (np. na nawierzchniach wewnętrznych nie narażonych na kontakt z solą odladzającą), wymagania wobec kostki należy odpowiednio dostosować do ustaleń PN-EN-1338 [2]. Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych).

Uwaga: Naloty wapienne (wykwyty w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

Zielona krata trawnikowa – PŁYTY ECO

Kraty drogowe polietylenowe

Wymagania dla krat :

- wytrzymałość na ścislenie kratki nie mniej niż 2,0 Mpa
- Spadek wytrzymałości na ścislenie kratki po przechowywaniu w benzynie nie więcej niż 20%
- Spadek wytrzymałości na ścislenie kratki w temperaturze 30 C względem wytrzymałości 2,0 Mpa nie więcej niż 30%
- Stabilność formy – odporność na temperatury od –50 do 90 C
- Oddziaływanie na środowisko – obojętne wg norm DIN 38412, odporne na promieniowanie UV i mróz
- Rozpuszczalność

– odporna na działanie kwasów, ługów, alkoholi, olei i benzyny (posypywanie solą, amoniak, kwaśne deszcze itp.)

Dopuszczalne odchyłki wymiarów 8 mm dla długości szerokości i wysokości. Powierzchnia krat powinna być bez rys, pęknięć i ubytków, o fakturze, zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i dostawcy systemu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wytycznych dostawcy systemu:

Nawierzchnia piaskowa:

Wykonana z mieszanki żwirowej z domieszką piasku o optymalnym uziarnieniu. Mieszanka zgodnie z normą PN-EN 933-8 .

Wskaźnik piaskowy :

od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40,

od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

Nawierzchnia wykonana dwuwarstwowo z oddzielnym zagęszczeniem każdej warstwy.

Wilgotność mieszanki Żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody.

Nawierzchnie syntetyczne :

- nawierzchnia syntetyczna wylewana gr. 75mm
- nawierzchnia syntetyczna wylewana gr. 40mm
- nawierzchnia syntetyczna wylewana gr. 30mm
- nawierzchnia syntetyczna wylewana gr. 14mm na istniejącej podbudowie.
- nawierzchnia syntetyczna z płyt 40mm

Nawierzchnia syntetyczne:

- amortyzują wstrząsy, obniżając ryzyko urazów stawów i kontuzji podczas aktywności sportowej, rekreacji lub zabawy;
- elastyczna wylewka z gumy umożliwia swobodny odpływ wody, przyspiesza wysychanie podłoża i zapobiega tworzeniu się kałuż;
- równomiernie porowata powierzchnia zapobiega poślizgnięciom i jest przyjemna w dotyku; podwyższona odporność na tzw. starzenie termiczne zapewnia stabilność i niezmiennie właściwości podłoża nawet przez wiele sezonów, również w miejscach silnie nasłonecznionych;
- tworzywo nie ulega trwałym odkształceniom i nie deformuje się pod wpływem standardowych obciążeń;
- wyjątkowa odporność na ścieranie i zdzieranie umożliwia zastosowanie w miejscach o wysokiej frekwencji;
- właściwości mieszanki pozwalają na płynne przejścia między kolorami lub układanie ich w dowolne wzory.

Krawężniki i obrzeża:

Krawężniki i obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 1340.

3. SPRZĘT

Sprzęt zgodnie z ogólną specyfikacją OST.

Sprzęt do wykonania nawierzchni :

Sprzęt do wykonania koryta i nawierzchni betonowej i mineralnej powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST, wymienionych w punkcie 5.4 lub innym dokumentom (normom PN i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym ST zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania dla transportu i składowania materiałów zgodnie z ogólną specyfikacją – dział nr 4.

4.1. TRANSPORT

Obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Materiały i na nawierzchnie przewozić środkami transportowymi określonymi przez producenta.

4.2. SKŁADOWANIE

Składowanie kruszyw:

Kruszywa mogą być przechowywane na składowiskach otwartych. Kruszywa należy składować rodzajami z zapewnieniem dostępu sprzętu mechanicznego do każdego typu kruszywa zgodnie z technologią i harmonogramem robót.

Materiały i na nawierzchnie składować zgodnie z instrukcją producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zgodnie z opisem ogólnej specyfikacji wykonania robót- dział nr 5.

5.1. PODŁOŻA :

Grunty podłoża powinny być nie wysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Podłoże musi być zagęszczone , zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z KOSTEK :

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć

dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.3. NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE :

Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Materiał impregacyjny zgodnie z zaleceniami producenta do danego typu podbudowy. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

Wykonanie warstwy użytkowej - „elastycznej”

– składa się ona z granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bez spoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:19. Zużycie poszczególnych produktów na 1 m² zależy od grubości warstwy.

Wykonanie elastycznej warstwy nożnej

– składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o śr. 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym w mikserze w odpowiednim stosunku wagowym. Układana jest mechanicznie, bez spoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

– podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót zgodnie z ogólną specyfikacją dział nr 6.

Wilgotność mieszanki

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

Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5:2008

Zagęszczenie podbudowy, nawierzchni

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy, nawierzchni należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

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

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

6.1. BADANIA W TRAKCIE I PO WYKONYWANIU ROBÓT ;

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową, i normami branżowymi. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z

wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Przedmiaru i obmiaru ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji pkt 7.

· Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m - dla obrzeży,
- 1 m² - dla nawierzchni,

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I OSTATECZNY :

Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5 oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty nawierzchniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie określa umowa między Inwestorem i Wykonawcą robót .

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

10.1. NORMY

- PN - EN 206+A1:2016-12 - Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN - EN 933-1 :2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania
- PN – EN 1008:2004 Materiały budowlane -- Woda do betonów i zapraw
- PN - EN ISO 14688 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów
- PKN-CEN ISO/TS 17892:2009 Badania geotechniczne - Badania laboratoryjne gruntów.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
- -EN 1097-5:2008 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją