

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remont boiska przy Szkole Podstawowej nr 3 i Gimnazjum w Kępnie

1. Przedmiot SST

Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu

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

Kod CPV

- 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- 45100000-8 – Roboty ziemne
- 45262300-4 - Betonowanie
- 45223006, 452231007, 452231000 – Konstrukcje stalowe
- 45345000-6 – Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- 45100000-8 – Podbudowa pod nawierzchnię
- 45342000-6 – Wznoszenie ogrodzeń, piłkochwyty
- 45340000-2 – Urządzenia sportowe

2. SST składa się z następujących części:

- 2.1 Rozbiórki
- 2.2 Roboty ziemne
- 2.3 Betonowanie
- 2.4. Roboty drogowe
- 2.5. Boisko z nawierzchnią ze sztucznej trawy
- 2.6. Piłkochwyty, urządzenia i sprzęt sportowy

2.1. Rozbiórki i demontaże - 45110000-1

Punkt 2.1 odnosi się do wykonania rozbiórki części nawierzchni z asfaltu z przecięciem piłą do nawierzchni asfaltowych w celu uzyskania prostej linii na krawędzi, rozebrania słupków stalowych od strony ulicy.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich zbędnych elementów (rozbiórkę), wydobywanie gruzu, segregację wszelkich odpadów i załadunek na środki transportowe, wywóz i utylizację lub składowanie odpadów zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych lub w sposób wskazany przez Inspektora. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach lub przez Inspektora. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod projektowane obiekty liniowe należy wypełnić warstwowo odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

Rozbiórka zniszczonej nawierzchni asfaltowej winna być wykonana przy użyciu piły w celu uzyskania równej krawędzi. Podbudowę należy usunąć sposobem ręcznym, zbędne słupki należy odciąć piłą do metalu lub palnikiem na poziomie terenu.

Wykonanie rozbiórek polega między innymi na:

- demontażu części nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową
- demontażu siatki i słupków od strony ulicy, od strony szkoły tylko siatki
- załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,
- uporządkowaniu terenu rozbiórki.

Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywołało nieprzewidzianego zniszczenia się innego fragmentu (np. nawierzchni asfaltowej).

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej

klasyfikacji odpadów) w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji. Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa. Przewiduje się odwóz odpadów na składowiska uprawnione do ich odbioru i ewentualnej utylizacji.

2.2. Roboty ziemne - 45110000-4

Punkt 2.2. odnosi się do wykonania wykopów pod ławy i obrzeża oraz pod montaż słupków, piłkochwyków i urządzeń sportowych, zasypanie wykopów i wykonanie podkładów z materiałów sypkich.

2.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową 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 gruntowo wodnych. Projektowany spadek boiska poprzeczny daszkowy 0,5%. Rzędna środka boiska +168,14 m.n.p.m. rzędna przy krawędzi +168,08 m.n.p.m. Posadowienie fundamentów dla słupków piłkochwyków poniżej strefy przemarzania na rzędnej +167,18 m.n.p.m.

2.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Spadki na bosku wykonane z dokładnością do 0,8 cm na łacie 4 m. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

2.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- * Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- * Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem prac montażowych.
- * W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

2.1.4. Warunki wykonania podkładów:

- * Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- * Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- * Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 10 cm.
- * Całkowita grubość podkładu pod płytę boiska według projektu wynosi:
 - warstwy odsączającej, zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10 cm,
 - warstwy z kruszywa granitowego o uziarnieniu 31,5 mm do 63 mm – gr. 15 cm;
 - warstwa wyrównawcza z grys granitowego gr. 5 cm – od 0 mm do 5 gr.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.
- Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie

można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

2.1.5. Kontrole jakości

Kontrola jakości robót będzie prowadzona dla każdego etapu robót. Dla poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni sprawdzane będą :

- grubości,
- wskaźnika zagęszczenia i nośności dla każdej warstwy
- równości i spadków: dla poszczególnych warstw podbudowy

2.1.6. Odbiory

Wykonawca będzie informował inspektora o zakończeniu poszczególnych etapów robót ulegających zakryciu. Dla każdego z nich przeprowadzony będzie odbiór częściowy, a wyniki zapisywane w dzienniku budowy oraz na protokołach odbiorów częściowych i końcowego.

2.3. Betonowanie - 45262300-4

Punkt 2.3. odnosi się do zabetonowania dołów pod montaż słupków piłkochwyków i tulei dla bramek

2.3.1. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa.

Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada

-

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę,
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Przerwy w betonowaniu

Z uwagi na małą ilość elementów betonowych - przerwy w betonowaniu nie występują.

2.3.2. Kontrola jakości

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcje należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

2.3.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

2.4. Roboty drogowe i brukarskie - 45230000-8

Punkt 2.6. odnosi się do robót związanych z ułożenia asfaltu w miejscu jego zerwania oraz ułożenia wyrównującej warstwy asfaltu na istniejącym asfalcie stanowiącym obecną nawierzchnię boisk.

Podbudowy pod nawierzchnie wykonać zgodnie z zaleceniami projektowymi odnośnie grubości warstw i spadków.

Podbudowa musi być dokładnie i równo uwalcowana i zagęszczona i mieć wyprofilowane spadki daszkowe.

Inspektor nadzoru może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112 [8]. Dopuszczalna odchyłka dla poszczególnych warstw max 1 cm.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 6 mm dla podbudowy.

Warstwę asfaltu należy układać zgodnie z technologią przy użyciu rozścielarki do mas asfaltowych.

2.5. Boisko ze sztucznej trawy - 45212220-4

Punkt 2.5. odnosi się do wykonania boiska wielofunkcyjnego ze sztucznej trawy, o powierzchni łącznej 958,50 m².

2.5.1. Warunki, jakie musi spełniać podłoże przed układaniem nawierzchni z trawy syntetycznej

Podłoże powinno mieć wyprofilowane spadki zgodnie z projektem, być czyste, zagęszczone, suche i pozbawione nierówności.

Minimalna temperatura powietrza wynosi 10°C – maksymalna 30°C.

2.5.2. Warstwa sportowa

Sztuczna trawa jest rozwijana z rolek o szerokości określonej kartą techniczną, a długości rolek zależą od szerokości boiska. Układanie trawy powinno odbywać się w temperaturze min 10°C. Po rozwinięciu i ułożeniu pasm na całej powierzchni boiska, docinane są wzdłużne krawędzie i łączy pasma na styk. Połączenia rolek są wykonywane za pomocą taśmy z tworzywa sztucznego i kleju poliuretanowego.

Po rozłożeniu i sklejeniu trawy należy wykonać mechaniczne podniesienie jej włosa, z zastosowaniem szczotek mechanicznych, dla umożliwienia równomiernego późniejszego rozłożenia piasku. Po podniesieniu włosa trawa jest zasypywana piaskiem kwarcowym o uziarnieniu ok. 0,2 - 0,8mm z wydajnością charakterystyczną dla oferowanej nawierzchni, 16 do 20 kg/m². Podczas wykonywania zasyпки wymagane są warunki atmosferyczne umożliwiające zasypywanie piasku w stanie suchym (brak opadów, ostatnie opady min. 24 godziny przed zasypaniem). Po rozsypaniu piasku wykonuje się mechaniczne czesanie szczotkami stałymi oraz ponownie szczotką obrotową.

2.5.3. Wklejanie linii i osadzanie tulei

Po połączeniu pasów trawy ze sobą następuje wklejanie linii. Linie końcowe oraz środkowa są fabrycznie wszyte, pozostałe linie są wklejane z odpowiedniego gatunku trawy w kolorze białym.

Osadzenie tulei dla bramek wykonywane jest przed zasypaniem trawy. Tuleje osadzone są w fundamentach betonowych z betonu C10/15, o wymiarach dostosowanych do rodzaju osprzętu i zgodnych z zaleceniami producentów. Pod fundamentem należy zapewnić warstwę podsypki piaskowej żwirowej do głębokości przemarzania.

2.5.4. Kontrola jakości robót

Układanie nawierzchni ze sztucznej trawy odbywać się musi zgodnie z technologią ustaloną przez producenta.

Wymagana nawierzchnia sportowa musi posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

trawa syntetyczna fibrylowana z włókna polipropylenowego wysokość włosa 15 mm:

- ciężar 6600 dtx,
- ciężar całkowity 2000 gr/mkw,
- gęstość 39 900 pęczków /mkw.

parametry wytrzymałościowe:

- wytrzymałość na rozciąganie 25 N/ mmkw,
- wydłużenie względne 20 %,
- wytrzymałość na rozdzieranie 100N.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni :

- Aprobata ITB
- Karta techniczna producenta
- Atest higieniczny

2.5.5. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z wykonaniem nawierzchni z trawy syntetycznej nastąpi po całkowitym zakończeniu ułożenia, wklejenia linii i zasypaniu piaskiem kwarcowym.

2.6. Piłkochwyty, bramki, stojak na rowery i kosze na śmieci

Punkt 2.6 odnosi się do dostawy i montażu urządzeń sportowych

2.6.1. Piłkochwyty od strony ulicy o wysokości 5,0 m wzdłuż krótszego boku boiska za bramkami oraz po 4mb wzdłuż dłuższych boków. Całkowita długość piłkochwyków wys. 5 m wynosi 33,6 m. Słupki stalowe cynkowane ogniowo, nie malowane. Rozstaw słupków skrajnych ok. 2 - 3 m, rozstaw przęseł pośrednich max 5,0 m. W polach między słupkami rozpiąć wiązaną siatkę o oczkach 45x45 mm w kolorze zielonym. Słupki dn=76/3,5 mm wysokości 5 m nad terenem osadzone (zamontowane) w gniazdach i obetonowane.

Od strony szkoły piłkochwyty wysokości 4 m mocowane do istniejących słupków. Długość piłkochwytu wys. 4 m wynosi 21 m. W polach między słupkami rozpiąć wiązaną siatkę o oczkach 45x45 mm w kolorze zielonym.

2.6.2. Bramki do piłki ręcznej - w ilości dwóch sztuk z siatkami

Bramki wykonane z rur aluminiowych 80/80mm montowane w tulejach.

Siatka z łapaczem z polietylenu o grubości splotu 3 mm i oczkach 10 x 10 cm. Wymiary siatki 210 x 310 cm i głębokości góra/dół 80 x 100 cm.

2.6.3. Stojak na rowery – 1 sztuka wolnostojący, modułowy stojak wykonanych z ocynkowanych rur Ø 16 i profili 30 x 30 mm

2.6.4. Kosze na śmieci – 2 sztuki, po 2 sztuki na każdą stronę boiska. Kosze metalowe ocynkowane o pojemności 40 litrów, z daszkiem. Kosz zawieszony na stalowej rurze $\varnothing$ 60 mm. Mocowanie przez do zabetonowanie w gruncie.