



ul. Brazylijska 10a, lok. 37
03-946 Warszawa

Specyfikacja Techniczna

Wykonania prac projektowych nowego Skate-parku w dotychczasowym miejscu

**PROJEKT PRZEBUDOWY LUB BUDOWA SKATEPARKU – TERENU
OS. B.ŚMIAŁEGO A ST.BATOREGO**

Obiekt : Skatepark
Adres budowy : Oś. B. Śmiałego a St. Batorego, obręb Piątkowo, Poznań
Inwestor : Miasto Poznań- Zarząd Zieleni Miejskiej
Adres : 60-194 Poznań, ul. Strzegomska 3

PROJEKTANCI (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

Zakres opracowania	Tytuł, imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność	Podpis
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek	

Spis treści:

1. Wstęp.....	1	
1.1. Przedmiot SST.....	1	
1.2. Zakres stosowania SST.....	1	
1.3. Zakres robót objętych SST.....	1	
1.4. Określenia podstawowe.....	1	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	1	
2. Materiały.....		1
2.1. Wymagania ogólne.....	1	
2.2. Wyposażenie.....	1	
2.3. Konstrukcja.....	2	
2.4. Instalacja Skateparku.....	3	
2.5. Plan kontroli jakości.....	3	
3. Sprzęt.....	4	
4. Transport i składowanie.....	4	
5. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.....	4	
5.1. Montaż wyposażenia.....	4	
6. Kontrola jakości.....	4	
7. Obmiar robót.....	4	
8. Odbiór robót.....	5	
9. Zasady rozliczenia i płatności.....	5	
10. Przepisy.....	5	
10.1 Rozporządzenia.....	5	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania prac projektowych, związanych z wykonaniem zadania pod nazwą: „Przebudowa lub budowa Skate-parku terenu pomiędzy os. B. Śmiałego a St. Batorego” w Poznaniu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania prac projektowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

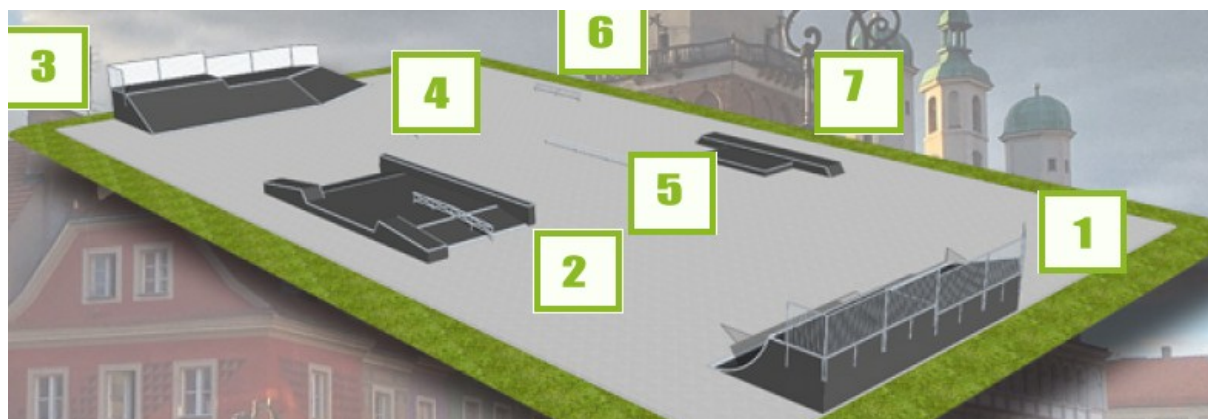
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.2. Wyposażenie



Urządzenia Skate-parku

1. Quarter Pipe Set - 1 [szt.]
Wymiary: 388 x 1261 x 120/150
2. Wielofunkcyjna platforma - 1 [szt.]
Wymiary : 960 x 664 x 35
3. Bank Ramp Set-1 [szt]
Wymiary: 468 x 1366 x 120/150
4. Pole Jam – 1 [szt]
Wymiary: 111 x 5 x 60
5. Poręcz prosta – profil „[]”- 1 [szt.]
Wymiary: 350 x 8 x 40
6. Poręcz prosta –profil „0” – 1[szt.]
Wymiary: 600 x 5 x 35
7. Grinbox - 1 [szt.] + Grinbox -1 [szt]
Wymiary: 756 x 283 x 25/40

2.3. KONSTRUKCJA

KONSTRUKCJA URZĄDZEŃ SKATEPARKU

a) Materiał

- Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm.
- Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkiem.
- Poszczególne sekcje muszą być wewnątrz wzmocnione za pomocą belek o profilu 60x90mm, rozmieszczonych minimum co 250mm od swoich środków i pokrytych środkiem konserwującym. W tylnych konstrukcjach dopuszczalne belki 80x80mm, obite 9mm ciemną sklejką wodoodporna laminowaną.
- Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. 18mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element.
- Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. Podstawki tego typu będą też pełniły funkcję dodatkowego systemu wentylacji.
- Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) muszą być przykręcone na równo z obiciem (przed przykręceniem otwory muszą być rozwiercane i frezowane na maszynie numerycznej CNC tak, aby łebek śruby czy wkrętu schował się).
- Belki konstrukcyjne muszą być przykręcone do płyt nośnych za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 6x140. Na końcu każdej belki muszą znajdować się minimum 2 wkręty.

b) Łączenie płyt

- W celu przedłużenia płyty nośnej (konstrukcyjnej) trzeba zastosować łączenie w kształt puzzle'a, aby uniknąć rozdzielania się elementów na skutek dużych obciążeń i naprężeń.

c) Warstwa podkładowa (warstwa oddzielająca nawierzchnię jezdnią od kantówek konstrukcyjnych).

- We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm, przykręconej do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.

NAWIERZCHNIA JEZDNA

1. Końcową powierzchnią jezdnią musi być 18mm ciemna, wodoodporna sklejka obustronnie laminowana z jednostronnym odciskiem siatki, przykręcony za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60.

2. We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa jezdna wykonana jest z ciemnej, wodoodpornej sklejki obustronnie laminowanej z jednostronnym odciskiem siatki o grubości nie mniejszej niż 9mm, przykręconej do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60. Przy konstrukcjach gdzie występuje promień mniejszy niż 1,5m można zastosować sklejkę ciemną, wodoodporną obustronnie laminowaną z jednostronnym odciskiem siatki o grubości 6mm. 3. 90% otworów pod wkręty musi być przewierconych i rozwierconych pod główki wkrętów za pomocą numerycznej maszyny CNC.

4. Wszystkie główki wkrętów muszą być zagłębione w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdnej na maksymalnie 1mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).

5. Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku wszystkie takie miejsca muszą zostać zaślepione masą uszczelniająco-klejącą.

BARIERKI OCHRONNE

Wszystkie urządzenia o wysokości powyżej 1m muszą mieć poręcze ochronne wzdłuż tyłu i boków podestu (nie dotyczy to wysokich funboksów do skoków, gdzie zastosowanie barierki w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku).

1. Barierki muszą posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się.

2. Wysokość barierki ochronnych ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m.

3. Rama zewnętrzna barierki musi być wykonana ze stali galwanizowanej, z profili 30x30mm i rurek Ø16mm o rozstawach zgodnych z obowiązującą normą PN-EN14974 z późniejszymi zmianami.

4. Tylne i boczne barierki muszą być skręcone razem ze sobą za pomocą śrub metrycznych.

5. Barrierki muszą być przymocowane do ramp przy pomocy wkrętu do drewna o zakończeniu sześciokątnym SW 17ø10x90.

STAL

Poręcze i inne elementy stalowe będą ze stali ocynkowanej. Copping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Copping musi być przymocowany do podestów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60. Końcówki rur muszą być zaślepione stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom. Coppingiem na boksach może też być stalowy profil o wymiarach 50x30x2mm. Na podestach gdzie jest zainstalowany coping, muszą być zamocowane blachy wzdłuż copingu o grubości 3mm i szerokości 120mm, aby chroni górną warstwę jezdnię od uszkodzeń mechanicznych.

Wszystkie kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), a ich końce muszą być zaokrąglone. Poręcze do ślizgania się muszą być zamontowane na 6mm blachach o wymiarach 60x300mm i przykręcone do podłoża za pomocą wkrętów typu Spax 6x60.

Wszystkie otwory na blachach muszą być rozwiercone i fazowane tak, aby po przykręceniu wkrętów główki nie wystawały. Wszystkie blachy najazdowe muszą mieć szerokość w zakresie 350÷400mm, i grubość 3mm. Muszą być montowane do elementów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax 6x40 lub 6x60 i wspierać się na konstrukcji minimum 60mm.

Miejsce pod blachę musi być wyfrezowane. Muszą stykać się z podłożem, by stworzyć swobodną linię przejazdu. Na narożach i na kantach piramid progi metalowe muszą tworzyć gładkie przejście.

Wszystkie odsłonięte krawędzie wykonane z ciemnej, wodoodpornej sklejki obustronnie laminowanej z jednostronnym odciskiem siatki o grubości nie mniejszej niż 9mm muszą być zabezpieczone galwanizowanymi stalowymi kątownikami o grubości 3mm i szerokości w zakresie 30÷50mm. Kątowniki muszą być przymocowane wzdłuż środkowej linii co 250mm za pomocą wkrętów typu Spax lub Torx 6x40 lub 6x60. Na elementach łukowych kątowniki muszą być wywalcowane.

Okucie górne na grindboxach na krótszym boku jest zawsze wpuszczone na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płytę. Okucie musi być wykonane z kątownika o minimalnych wymiarach 50x50mm oraz grubości ścianki co najmniej 3mm.

Tolerancja

- 1) Wszystkie wystawione krawędzie muszą być ochronione galwanizowaną stalą.
- 2) Coppingi mogą wystawać nie bardziej niż 12mm ponad powierzchnię blatu.
- 3) Wszystkie promienie nie mogą zmieni się bardziej niż 20mm od określonego wymiaru.
- 4) Wymiary gabarytowe urządzeń mogą różnić się o 6% w zależności od kątów.

Bezpieczeństwo

- W widocznym miejscu przy wejściu na skatepark musi zostać umieszczona instrukcja użytkowania skateparku.

- Dobór elementów i ich rozmieszczenie z zachowaniem stref bezpieczeństwa, a także przestrzeganie regulaminu minimalizuje ryzyko kontuzji podczas użytkowania.
- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp., oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producentów.
- Wszystkie urządzenia sportowe zainstalowane na terenie objętym niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z obowiązującymi normami:
PN-EN 14974+A1:2010 - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego.

2.4. INSTALACJA SKATEPARKU

Aby instalacja skateparku była możliwa Zamawiający musi:

- odpowiednio przygotować nawierzchnię i miejsce dla powstania skateparku,
- dopilnować, aby na placu nie znajdowały się zbędne rzeczy i przeszkody, które mogą utrudnić montaż,
- zapewnić swobodny dojazd TIR-a na miejsce montażu a jeżeli istnieje ogrodzenie, to furtka musi mieć minimum 2800 mm szerokości.

2.5. PLAN KONTROLI JAKOŚCI

FAZA I – PROJEKT

Projektant na podstawie dostarczonej dokumentacji oraz informacji od Zamawiającego tworzy wstępną wizualizację skate-parku i nadaje jej numer. Następnie jest w ciągłym kontakcie z klientem, a w razie potrzeby może zostać zorganizowane spotkanie projektanta, przedstawiciela Zamawiającego oraz przyszłych użytkowników i/lub wizja lokalna w terenie. Czynności te mają na celu ustalenie wszelkich szczegółów dotyczących projektu (rodzaju, ilości i wymiarów przeszkód oraz rozmieszczenia elementów), budowy i instalacji skateparku (przygotowanie placu, ustalenie daty montażu). Ostateczny projekt jest zatwierdzany przez Zamawiającego.

FAZA II – PRZYGOTOWANIE DO PRODUKCJI

Projektant i przyszły kierownik instalacji ustalają na zebraniu kolejność produkcji elementów. Poszczególne elementy są przerysowywane w programie typu CAD, następnie projektant przygotowuje pliki i wysyła je na maszynę CNC. Równolegle przygotowywane są odpowiednie materiały (sklejki) do wycinania konstrukcji, a w przypadku części stalowych – kątowniki i profile do spawania lub gięcia.

FAZA III – PRODUKCJA

Operator CNC obsługujący maszynę wycina poszczególne płyty elementów, pozostali pracownicy docinają belki podtrzymujące konstrukcje, a na spawalni są przycinane i spawane elementy stalowe. Następnie na hali produkcyjnej skręcane są kolejne elementy. Skończony element jest kontrolowany przez kierownika instalacji i zatwierdzany do użytku.

FAZA IV – TRANSPORT I INSTALACJA

Po wykonaniu wszystkich elementów Zamawiający jest informowany o terminie instalacji oraz potwierdzane są inne szczegóły związane z montażem skateparku. Dalej następuje załadunek na TIR-a i transport na miejsce skateparku, wyznaczone przez Zamawiającego. Po rozładunku elementów brygada montażowa przystępuje do instalacji.

FAZA V – ODBIÓR

Przedstawiciel Zamawiającego wraz z kierownikiem instalacji przeprowadzają odbiór i sporządzają protokół zdawczo-odbiorczy. Kierownik instalacji przekazuje dokumentację realizacji inwestycji: Deklarację zgodności, Instrukcję konserwacji elementów, Instrukcję użytkowania skateparku, Przykładowy regulamin skateparku, Protokół zdawczo-odbiorczy, Certyfikat instalacji, Umowę gwarancyjną, Certyfikat TÜV, Fakturę VAT.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI WARUNKÓW TERENOWYCH Z PROJEKOTWYMI

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta, co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.1. Montaż wyposażenia

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z przedmiarem robót i specyfikację techniczną w ustalonych jednostkach w przedmiarze robót i kosztorysie inwestorskim. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.

7.1. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane należycie, jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Zamawiającego.

9. Zasady rozliczenia i płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa Umowa

10. PRZEPISY

10.1. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.



ul. Brazylijska 10a, lok. 37
03-946 Warszawa

SPECYFIKACJA NAWIERZCHNI BETONOWEJ SKATEPARKU

PROJEKTANCI (specjalność, zakres opracowania, tytuł, nazwisko):

Zakres opracowania	Tytuł, imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność	Podpis
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek	

Spis treści:

1. WSTĘP.....	1
1.1. Przedmiot SST.....	1
1.2. Zakres stosowania SST	1
1.3. Zakres robót objętych SST	1
1.4. Określenia podstawowe.....	1
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	1
1.6. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	1
2. MATERIAŁY.....	1
2.1. Beton.....	1
2.2. Zbrojenie betonu	2
3. WYKONANIE PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I ZIEMNYCH.....	2
4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI SKATEPARKU	2
5. KONSTRUKCJA KRAWĘDZI PŁYTY.....	3
6. WŁAŚCIWOŚCI NAWIERZCHNI BETONOWEJ.....	3
7. SPRZĘT	3
7.1 Do wykonania w/w robót.....	3
7.2 Sprzęt pomiarowy:	3
8. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁU.....	4
9. PRACE POMIAROWE	4
10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	4
11. OBMIAR ROBÓT.....	4
12. ODBIÓR ROBÓT.....	4
13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	4
14. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania prac projektowych, związanych z wykonaniem zadania pod nazwą: „Przebudowa lub budowa Skate-parku terenu pomiędzy os. B. Śmiałego a St. Batorego” w Poznaniu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania prac projektowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania robót ziemnych powierzchniowych. Zakres robót obejmuje:

- Wykonanie podkładów z betonu B 10
- Wykonanie płyty fundamentowej z betonu B 30
- Wykonanie izolacji przeciw wilgociowym poziomym,
- Wzmocnienie nawierzchni posypką kwarcową

2. MATERIAŁY

Materiałami wykorzystanymi są:

2.1. Beton

Oznaczenia betonu

Zgodnie ze starą normą beton oznaczany był literą „B” oraz symbolem liczbowym (np. B15). Według nowo obowiązujących norm europejskich (PN-EN 206-1) klasy betonu oznaczane są literą „C” oraz dwoma wartościami liczbowymi (np. C12/15). Symbole te dotyczą betonów zwykłych oraz ciężkich. Betony lekkie oznaczane są jako „LC./..”. Poniżej zestawienie starych oznaczeń klas betonu oraz nowe, które je zastąpiły i obowiązują na terenie całej UE.

Lp. Stare oznaczenia betonu Nowe oznaczenia betonu

1 B10 C8/10

2 B30 C25/30

2.2. Zbrojenie betonu

Włókna wykonane z czystego, obojętnego chemicznie polipropylenu, o właściwościach gwarantujących ich łatwą zwilżalność w kontakcie z wodą i ich wybitnie dobrą rozprzewadzalność w mieszance betonowej lub w zaprawie.

- redukują powstawanie rys skurczowych
- poprawiają wodoszczelność
- uodporniają na działanie cykli mrozu i topnienia
- podwyższają odporność na ścieranie
- podwyższają wytrzymałość świeżego betonu
- podwyższają ognioodporność
- redukcją segregację składników

Dodanie włókien polipropylenowych do mieszanek betonowych powoduje:

Prawie zupełną eliminację rys skurczowych i mikropęknięć jako możliwych punktów wejściowych dla wody i dla korodujących roztworów soli. Eliminacja rys skurczowych w betonie zapobiega konieczności stosowania przeciwskurczowych siatek stalowych oraz poprawia szczelność i ogranicza jego przesiąkliwość. Obniżenie kapilarności betonu i tym samym ograniczenie zmniejszenie wodoprzepuszczalności i nasiąkliwości jak ograniczenie penetracji betonu przez chemikalia; ograniczenie korozji betonu oraz stali zbrojeniowej chroniąc zbrojenie konstrukcyjne żelbetu przed korozją. Zwiększenie odporności powierzchni betonu na ścieranie ponieważ zamknięta powierzchnia betonu jest bardziej szczelna na cieczę powodujące korozje betonu lub żelbetu.

Zwiększenie udatności i odporności na rozkruszanie o ponad 15% ; poprzez zwiększenie trwałości wyrobów betonowych i żelbetowych wykorzystując ten efekt w prefabrykacji poprzez wcześniejsze rozformowywanie prefabrykatów (odporność na uszkodzenia podczas transportu). Polepszenie urabialności betonu oraz odporności na segregację składników jak i spójności i jednorodności betonu; Rozprowadzone równomiernie w masie betonowej włókna ograniczają opadanie cięższych składników i nadmierne wypływanie wody w postaci mleczka

cementowego na powierzchnię betonu. Zwiększona mrozoodporność a co za tym idzie, nie postępuje proces łuszczenia się powierzchni betonu podczas eksploatacji.

Dozowanie

zapobiegając powstawaniu rys skurczowych: 0,6 - 1,0kg na m³ betonu

zapobiegając odpryskom betonu w czasie pożaru: 1,8-2,0 kg na m³ betonu

3. WYKONANIE PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH I ZIEMNYCH

Zebranie warstwy humusu, wykonanie koryta, rozplantowanie i wywiezienie nadmiaru ziemi z wykopów, ewentualne obsianie trawą, założenie rur osłonowych dwudzielnych na kablach energetycznych, sieciach wodociągowych i gazociągach. Ewentualne ciekłe wód należy odprowadzić rurami drenarskimi poza obręb projektowanej płyty.

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI SKATEPARKU

Wykonanie nawierzchni zależy od stanu technicznego istniejącej nawierzchni. Podłoże pod projektowaną nawierzchnię powinno spełniać warunki nośności o klasyfikacji G1 wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. Jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wyżej wymienionych warunków będzie trzeba zastosować odpowiednią wymianę gruntu lub wzmocnienie istniejącej nawierzchni tak, aby uzyskać grupę nośności G1. Wykonanie nawierzchni betonowej:

- ułożenie geowłókniny separacyjnej z włókna ciągłego 100g/m² np. GEOGEBEL T_150,
- płyta betonowa jako nawierzchnia o grubości 15 cm z betonu C25/30 (B30) z dodatkiem włókien polipropylenowych w ilości 0,9kg/m³, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150 o wytrzymałości na ścieranie 2,5 cm³/50 cm² z posypką kwarcową zacieraną na gładko podczas betonowania
- płyta betonowa ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm jednostronnie fazowanym na równo w stosunku do płyty, ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu minimum C12/15 (B15). Między płytą betonową, a obrzeżem należy ułożyć taśmę dylatacyjną wykonaną ze spienionego polietylenu. Obrzeża betonowe należy ułożyć tak, aby ich górna płaszczyzna pokrywała się z płaszczyzną płyty.

W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego maks. 5 m × 5 m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe dzielące ją na fragmenty gwarantujące zachowanie założonego celu, któremu ma służyć. Po 30 dniach należy założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą poliuretanową. W przypadku betonowania jednej posadzki w dwóch lub więcej polach należy wykonać połączenie pól betonowanych w różnym czasie przez wspólne zbrojenie prętami lub siatką, albo specjalnie wstawionymi prętami stalowymi gładkimi, rozmieszczonymi maksymalnie co 40cm, łączącymi sąsiednie pola; pręty te powinny być zaizolowane z jednej strony w celu umożliwienia ich przesuwania poziomego w jednym z łączonych pól. Spadek płyty jednostronny 1,5 % (w szczególnych przypadkach dopuszcza się spadek wielostronny, jednakże nie mniejszy niż 1,5%, po konsultacji z projektantem urządzeń skateparku). Obrzeża układane są fazowaniem na zewnątrz.

5. KONSTRUKCJA KRAWĘDZI PŁYTY

- a) między płytą betonową, a obrzeżem należy ułożyć taśmę dylatacyjną wykonaną ze spienionego polietylenu,

b) obrzeża betonowe należy ułożyć tak, aby ich górna płaszczyzna pokrywała się z płaszczyzną płyty,

c) obrzeża układane fazowaniem na zewnątrz.

6. WŁAŚCIWOŚCI NAWIERZCHNI BETONOWEJ

Nawierzchnia powinna być: - równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 – 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej), odporna na punktowe uderzenia.

7. SPRZĘT

7.1 Do wykonania w/w robót wykorzystany jest sprzęt do transportu i układania betonu.

7.2 Sprzęt pomiarowy:

- niwelator
- dalmierz
- tyczki
- łaty
- taśmy stalowe

8. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁU

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

9. PRACE POMIAROWE

Prace pomiarowe powinny być wykonane z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności robót, zgodności z dokumentacją projektową oraz z Specyfikacją Wymagania Ogólne. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót fundamentowych należy przeprowadzać przez porównanie z obowiązującymi normami i przepisami według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- Sprawdzenie poziomu wykonania podkładu betonowego,
- Sprawdzenie jakości wykonania zbrojenia
- Sprawdzenie wykonania betonowania i zagęszczenia betonu w płycie

11. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest:

- Wykonanie podkładów z betonu B 10 m³

- Wykonanie płyty żelbetonowej z betonu B 30 m3
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych m2

12. ODBIÓR ROBÓT

Roboty odbierze Inżynier po zakończeniu wszelkich robót. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inżyniera jeśli wszelkie pomiary i badania dały wynik pozytywny. Dopuszczalne odchylenia rzędnej ułożenia betonu podkładowego nie może być większe niż 1 cm. Dopuszczalne odchylenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej nie może być większe niż 1 cm.

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa Umowa

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii 0-1, G-1, G-2, G-3, G-4.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - Arkady 1990r.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
4. PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
5. BN-77/8931 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
7. Instrukcja techniczna Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii,
8. PN-B-06714 Kruszywa mineralne. Badania.
9. PN-B-06714 Kruszywa mineralne.
10. PN-B-19701 Cement.
11. PN-B-30020 Wapno.
12. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
13. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
14. PN-63/B-06250 Beton zwykły.
15. Warunki techniczne - wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - Arkady 1990 r