1. OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
   1. Charakterystyka terenu – stan istniejący

Działka nr 283, objęta opracowaniem, położona jest w Słupsku przy ul. Małachowskiego 9. Działka częściowo zabudowana, stanowi teren szkoły. Na działce znajduje się boisko o nawierzchni asfaltowej, przeznaczone do rozbiórki. Działka posiada dostęp do drogi publicznej. W granicy działki nie występują obiekty i obszary stanowiące przedmiot ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.

* 1. Charakterystyka terenu – stan projektowany

Boisko sportowe o nawierzchni poliuretanowej w kolorze czerwonej cegły o wymiarach: 42x22m wraz z ogrodzeniem.

* 1. Konstrukcja nawierzchni dojść do boiska

**Chodnik** (nawierzchnia z kostki betonowej):

* nawierzchnia: kostka betonowa 10x20 cm, h=6 cm, kolor szary; ułożona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
* podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie CBR ≥ 40% gr. 15 cm

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **24 cm**.

Obrzeża:

Obrzeża bet. 8x30 cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu B-15.

1. WYTYCZNE DLA WYKONANIA UTWARDZENIA

**Prace pomiarowe.**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

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 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 robót drogowych oraz Projektanta.

**Roboty ziemne.**

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych, następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do Is=0,97, w wypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia doziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN – S 02205/98 „Drogi samochodowe”

Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia.

W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie.

**Grunty i materiały do budowy nasypów**

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 :1998. Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w PN-S-02205 :1998.

**Wykonanie koryta**

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

**Wykonanie koryta pod ławy**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

**Wykonanie ław**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

**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.

**Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.**

Jako podbudowę pod nawierzchnie chodników zaprojektowano warstwę grubości 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia.

**Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 15 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 4, lp. 11.

**Utrzymanie podbudowy**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

**Układanie nawierzchni z kostek brukowych.**

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

1. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM BOISKA
   1. Rozwiązania techniczne boiska

*Boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę ręczną, koszykówkę, siatkówkę:*

**Podbudowa:**

* Podbudowa z kruszywa łamanego #0/4 stabilizowanego mechanicznie gr. 5cm
* Podbudowa z kruszywa łamanego #4/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 5cm
* Podbudowa z kruszywa łamanego #31,5/63 stabilizowanego mechanicznie gr. 10cm
* Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego (U ≥ 5) gr. 40 cm zagęszczona mech. do Is=0,97
* Grunt rodzimy zagęszczony Is=0,95

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5% zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. 1).

Podbudowę i obrzeża należy wykonać zgodnie z wymogami dla utwardzenia nawierzchni (pkt 6 opisu).

**Nawierzchnia:**

Zastosowano nawierzchnię przepuszczalną dwuwarstwową, znajdującą zastosowanie na boiskach wielofunkcyjnych na otwartej przestrzeni. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: warstwy stabilizującej typu ET o grubości 3,5cm ułożonej na zagruntowanym uprzednio podłożu oraz warstwy wykończeniowej o grubości 8mm rozkładanej, będącej mieszaniną granulatu EDPM i kleju poliuretanowego. Kolor warstwy w odcieniu zielonym. Granulat gumowy winien pochodzić z produkcji pierwotnej.

Wybrane rozwiązanie powinno posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej z poliuretanu, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie kolorystyczne na etapie realizacji inwestycji może ulec zmianie rozpatrywany jest kolor czerwony, zielony i niebieski, nawierzchni syntetycznej z poliuretanu.

Na boisku należy wyrysować linie i oznaczenia zgonie z projektem oznakowania przewiduje się wykonanie oznakowania cienkowarstwowego.

* 1. Wyposażenie sportowe

*Boisko do gry w piłkę ręczną:*

* Bramki stalowe (3x2m) – 2 szt.
* Siatki do bramek – 2szt.

Bramki z profili stalowych (stal St3SX), zabezpieczonych antykorozyjnie-malowane proszkowo lub ocynkowane. Bramki są ustawione na środku obu linii końcowych. Bramki są trwale przymocowane do podłoża za pomocą stóp fundamentowych, beton B20, zgodnie z wytycznymi producenta. Możliwość zastosowania mocowania słupków w tulejach stalowych kotwionych w fundamencie. Słupki bramki są na stałe połączone z pozioma poprzeczką i muszą być ustawione tak, aby tylne krawędzie słupków pokryły się z zewnętrznymi krawędziami linii bramkowych. Bramka musi mieć siatkę umocowana w ten sposób, aby piłka rzucona do bramki pozostawała w niej.

*Boisko do gry w koszykówkę (dwa boiska):*

* Stojak stalowy regulowany o wysięgu 167.1cm – szt.2
* Tablica (180x105cm) – szt. 2
* Obręcz uchylna – szt.2
* Siateczka do obręczy – szt.2

Słup pod kosz (stojak) z profili stalowych 100x100mm, gr. ścianki 4mm (stal St3SX). Zabezpieczonych antykorozyjnie - malowany proszkowo lub ocynkowany. Tablica z tworzywa, stali lub drewna, wodoodporna. Fundament pod słup kosza (stojak) z betonu B20, zgodnie z wytycznymi producenta.

*Boisko do siatkówki:*

* Słupki ruchome aluminiowe montowane w tulejach z mechanizmem naciągowym – szt.2
* Element zaślepiający tuleje na czas demontażu słupków – szt.2
* Siatka całosezonowa – szt.1

Słupki pod siatkę do siatkówki z profili aluminiowych (słupki ruchome) osadzane w tulejach zamocowanych na stałe w fundamencie. Słupki wyposażone w urządzenie naciągowe wewnętrzne z zastosowaniem śruby trapezowej i kółka zaczepnego. Haki zaczepowe na przeciwległym słupku, rozwiązanie wg. producenta. Należy przewidzieć element zaślepiający dla tulei, na czas zdjętych słupków.

* 1. Ogrodzenie terenu boiska

Ogrodzenie terenu boiska na słupkach stalowych mocowanych do fundamentu (prefabrykowanego) z betonu B20. Wypełnienie panelami o grubości drutu 6/6/5mm. Wysokość 6m i 4m. Rozstaw słupków od minimum 2m do maksimum 3m. Słupki ogrodzeniowe 6m od szczytu boiska, wykonane zostaną z w formie „szubienicy” tak aby na jej końcu można było zawiesić siatkę polipropylenową gr. 3mm o dł. 6m na całej szerokości krótszych boków boiska.

Rozwiązanie ogrodzenia pozostawia się do wyboru przez Inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Na obszarze objętym inwestycją do rozbiórki przewidziano istniejące boisko o nawierzchni asfaltowej oraz istniejące obrzeża betonowe. Miejsce wywozu i ewentualne wykorzystanie materiałów betonowych, destruktu bitumicznego i gruzu z rozbiórki należy uzgodnić Inwestorem.

1. WNIOSKI I ZALECENIA

* **W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.**
* **Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi.**
* **Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.**
* **Wszelkie zmiany w konstrukcji nie zaaprobowane pisemnie przez projektanta przenoszą odpowiedzialność za całość konstrukcji na osobę samowolnie dokonującą zmian.**
* **Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę**
* **Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.**

**Projekt budowlany jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

1. Informacje ogólne

Zgodnie z art. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w niniejszym projekcie nie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

1. Zakres robót na budowie

Zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym budowy boiska przy Szkole Podstawowej nr 9 w Słupsku, przy ul. Małachowskiego 9, dz. nr 283, obr.6 oraz pozostałą dokumentacją techniczną (SWiORB, Przedmiar Robót, itp.)

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

* Roboty przygotowawcze
* Wykonanie robót ziemnych
* Ustawienie krawężników i obrzeży
* Wykonanie podbudów i nawierzchni.
* Wykonanie nawierzchni poliuretanowej,
* Montaż wyposażenia (bramki, słupki, ogrodzenia, siatki, itp.)
* Oznakowanie poziome boiska

1. Wykaz istniejących obiektów

Na obszarze objętym inwestycją znajduje się gleba i humus, które należy zdjąć. Boisko asfaltowe należy rozebrać.

1. Charakterystyka zagrożeń

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego mogą być zatrudniane tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach. Podczas załadunku ciężkich maszyn roboczych na przyczepy niskopodwoziowe przy użyciu wciągarek mechanicznych, zatrudnione przy tej czynności osoby nie mogą znajdować się w pobliżu naciągniętej liny lub osi jej przedłużenia oraz za wciąganą maszyną.