

REMONT NAWIERZCHNI PLACÓW SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 W SŁUPSKU SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2 W SŁUPSKU

dz. nr: 1107, 227

Obręb: 13;

Miejscowość: Słupsk;

Gmina: Słupsk;

Powiat: słupski;

Województwo: pomorskie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

OBIEKT KATEGORII V

INWESTOR:

Miasto Słupsk

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

DROGOWA

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Wąchnicki

upr. nr ZAP/0040/POOD/08

spec. drogowa bez ograniczeń

SŁUPSK – KWIECIEŃ 2026r.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY.....	3
1. Opis techniczny do projektu planu zagospodarowania terenu.	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	3
1.3. Lokalizacja inwestycji	3
1.4. Istniejący stan zagospodarowania działki	4
1.5. Dane informacyjne	4
2. Rozwiązania projektowe	4
2.1. Opis rozwiązań projektu budowlanego	4
2.2. Konstrukcja nawierzchni	5
2.3. Rozwiązania wysokościowe	5
2.4. Odwodnienie	5
2.5. Trawniki i zieleń niska	6
3.0. Zakres wykonywanych robót	7
4.0. Obszar oddziaływania obiektu	10
5.0. Uwagi końcowe	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekt zagospodarowania terenu SP1

Projekt zagospodarowania terenu SP2

OPIS TECHNICZNY

1. Opis techniczny do projektu planu zagospodarowania terenu.

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- mapa w skali 1:500,
- inwentaryzacja i pomiary uzupełniające w terenie,
- ustalenia funkcjonalne i materiałowe z inwestorem,
- MPZP,
- normy przepisy budowlane rozporządzenia:

[1] Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.

[2] Aktualne wytyczne, normy i katalogi

1.2. Zakres opracowania

Celem umowy jest opracowanie dokumentacji pn: „**REMONT NAWIERZCHNII PLACÓW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 I SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W SŁUPSKU**”

Realizacja przedmiotu zamówienia polega na wykonaniu projektu zagospodarowania terenu remontu placu i terenem zielonym.

1.3. Lokalizacja inwestycji

SP1

Wykaz działek objętych inwestycją:

dz. nr: 1107 Obręb: 13;

SP2

Wykaz działek objętych inwestycją:

dz. nr: 227 Obręb: 13;

Miejscowość: Słupsk;

Gmina: Słupsk;

Powiat: słupski;

Województwo: pomorskie

1.4. Istniejący stan zagospodarowania działki

Obecnie przez na terenie SP1 i SP2 znajduje się budynek szkoły oraz boisko sportowe. Między budynkiem szkoły, a boiskiem znajduje się utwardzony plac oraz fragmenty zieleni.

1.5. Dane informacyjne

Dodatkowe informacje:

- działki, których dotyczy inwestycja nie leżą na terenie objętym formą ochrony zabytków oraz ochrony konserwatorskiej,
- teren objęty opracowaniem położony jest poza obszarami eksploatacji górniczej,
- przedmiotowe działki nie leżą na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych,
- teren objęty inwestycją jest położony poza obszarem chronionym NATURA 2000.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Opis rozwiązań projektu budowlanego

Zaprojektowano:

- Rozbórka istniejącego utwardzonego placu
- Nawierzchnie z kostki betonowej
- Humusowanie gr. min. 10cm i obsianie trawą projektowanych zieleni.

Obrzeża:

- Obrzeża betonowe 30x8 cm, h=3cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Obrzeża betonowe 30x8 cm, obniżone h=0cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Zakres robót:

- Roboty przygotowawcze.
- Wykonanie robót ziemnych.
- Ustawianie obrzeży
- Wykonanie podbudów i nawierzchni.
- Wykonanie terenów zielonych

2.2. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnia z betonowej kostki przepuszczalnej:

- nawierzchnia z betonowej kostki przepuszczalnej
- podsypka piaskowa 1:4,
wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 100\text{MPa}$,
grubość: 3cm
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane #0/31,5,
stabilizowane mechanicznie ($I_s = 1,0$) $\text{CBR} \geq 40\%$,
wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$,
grubość: 20cm
- warstwa ulepszanego podłoża: grunt stabilizowany cementem,
wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$,
grubość: 15cm

Grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni wynosi 46cm.

2.3. Rozwiązania wysokościowe

Przebieg projektowanego układu komunikacyjnego w profilu podłużnym zaprojektowano dopasowując się do terenu istniejącego.

2.4. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z obszaru objętego opracowaniem będą odprowadzane spadkami podłużnymi i poprzecznymi w teren.

2.5. Trawniki i zieleń niska

W ramach inwestycji planowane jest wykonanie trawników siewem. W przypadku zniszczenia istniejących trawników podczas prowadzenia prac wykonawczych należy dokonać ich odtworzenia.

Wymagania dot. Wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- Teren pod trawniki oczyścić z gruzu i innych zanieczyszczeń
- Podczas wykonywania trawników teren powinien być wyrównany i splantowany
- Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 10cm- jest to miejsce na ziemię urodzajną (5cm) i kompost (2cm)
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana
- Prze siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem-kolczatką lub zagrabieć
- Siew należy dokonać w dni bezwietrzne
- Za najlepszy okres siania uważa się wiosnę, najpóźniej do połowy września, z pominięciem okresów suszy mogących wpłynąć na zasuszenie kiełkującej trawy, a w efekcie do „łysin”
- W przypadku, gdy zaistnieje taka sytuacja należy zrobić dosiewkę w sprzyjających warunkach
- Norma wysiewu wynosi: 25-30 g/m²
- Mieszanaka nasion trawnikowych powinna być gotowa, dostosowana do warunków miejskich, tolerująca udeptywanie:

20% kostrzewa czerwona kępkowa

10% kostrzewa czerwona krótkorozgłowa

10% kostrzewa czerwona rozgłowa

20% życica trwała 1. Odmiana

10% życica trwała 2. Odmiana

20% wiechlina łąkowa 1. Odmiana

10% wiechlina łąkowa 2. Odmiana

- Nasiona należy przykryć przez przemieszanie z ziemią grabiami
- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody

- Wysokość koszenia trawy powinna wynosić 3-5cm, przy czym w okresie długotrwałej suszy zaleca się utrzymanie wyższej trawy, co powoduje mniejsze zacienienie powierzchni gleby.

3.0. Zakres wykonywanych robót

Zakres robót:

- Roboty przygotowawcze (rozbiórki).
- Wykonanie robót ziemnych.
- Ustawianie krawężników i obrzeży.
- Wykonanie podbudów i nawierzchni i zieleni

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 natychmiast poinformować Inspektora nadzoru robót drogowych oraz Projektanta niniejszego projektu wykonawczego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i pomocniczych trasy.

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.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora nadzoru robót drogowych.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne osi i punkty pomocnicze krawędzi trasy 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.

Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych, następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do $I_s=0,97$, 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.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi. 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.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład.

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, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

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.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

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 20 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.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

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.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementową, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

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.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny zaprawą cementową i zamieść nawierzchnię.

4.0. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu – czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu, w tym zabudowy tego terenu (art. 3 pkt 20 Prawo budowlane). Stwierdza się, że projekt nie narusza interesów osób trzecich i nie wpłyną na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek inwestycyjnych wymienionych w pkt.1.4 niniejszego opracowania.

5.0. Uwagi końcowe

- 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 z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Projekt należy rozpatrywać z kompletnymi dokumentacjami wykonawczymi pozostałych branż.
- Wszelkie zmiany w konstrukcji nie zaaprobowane pisemnie przez projektanta przenoszą

odpowiedzialność za całość konstrukcji na osobę samowolnie dokonującą zmian.

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

Opracował:

Marcin Wąchnicki