



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Nazwa opracowania: Utwardzenie fragmentów powierzchni gruntu działek budowlanych - ścieżki wokół stawu przy ulicy Chopina w Radziejowie

Branża: Drogowa

Kategoria obiektu: Nie dotyczy

Adres inwestycji: Radziejów
Dz. Nr 43/22, 1402/2, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1428/5 obręb 0001 Radziejów

Inwestor: Gmina Miasto Radziejów
ul. Kościuszki 20/22
88-200 Radziejów

*Projektanci oświadczają, że projekt został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami wiedzy technicznej.
Podstawa prawna: art.20 ust. 4 Ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018r Nr 1202 z późn. zmianami)*

Projektant : inż. Henryk Nencka
(branża drogowa) spec. drogi, ulice i lotniskowe
drogi startowe i manipulacyjne
upr. Nr *UAN-V-8386-5/19/88 Wk*

Opracowała : mgr inż. Beata Kacprzak

Włocławek, 31 maja 2019r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 1 ÷ 2
1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis zawartości opracowania	str. 2
II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	str. 3÷6
1. Informacja projektanta dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu budowlanego	str. 3
2. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....	str. 4
3. Uprawnienia projektanta i przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa.....	str. 5-6
III. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	str. 7÷12
1. Zakres opracowania.....	str. 7
2. Stan istniejący terenu inwestycji.....	str. 7
3. Opis projektowanych rozwiązań.....	str. 8
4. Konstrukcje nawierzchni.....	str. 9
5. Roboty ziemne.....	str. 10
6. Odwodnienie	str. 11
7. Roboty rozbiórkowe.....	str. 11
8. Zestawienie powierzchni	str. 11
9. Uwagi końcowe	str. 11
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 13÷17
Rys. PD-01 – Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. PD-02 –Plan sytuacyjny - geometria alejek wokół stawu	skala 1:500
Rys. PD-03 – Plan sytuacyjny - projekt drogowy wykonawczy	skala 1:250
Rys. PD-04 – Konstrukcja nawierzchni ścieżek o nawierzchni mineralnej	skala 1:10
Rys. PD-05 – Konstrukcja nawierzchni ścieżek o nawierzchni mineralnej – przekrój ze skarpą	skala 1:10

Łącznie opracowanie zawiera 17 stron

III. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Utwardzenie fragmentów powierzchni gruntu działek budowlanych – ścieżki wokół stawu przy ulicy Chopina w Radziejowie”.

2. STAN ISTNIEJĄCY TERENU INWESTYCJI

Działki o numerach 43/22, 1402/2, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1428/5 1309/8 obręb ewidencyjny 0001 Radziejów stanowiące teren opracowania zlokalizowane są u zbiegu ulicy Chopina i Toruńskiej w Radziejowie.

Aktualnie na terenie opracowania w centralnej części zlokalizowany jest staw z fontanną. Wokół stawu oraz od strony przyległych terenów i ciągów komunikacyjnych wyznaczono układ ścieżek o nawierzchni gruntowej, przy których ustawiono latarnie, kilka ławek i koszy na odpady. Stan techniczny większości ławek kwalifikuje je do wymiany, stan techniczny koszy – dobry, ilość wystarczająca. Prace konserwacyjne związane z utrzymaniem ścieżek gruntowych ograniczały się do usuwania dzikiej zieleni porastającej ścieżki.

Szerokość ścieżek gruntowych nieregularna – waha się w przedziale 1,5 do 2,0m.

Pod względem konfiguracji teren opracowania jest terenem o zmiennym ukształtowaniu, generalnie opada w kierunku północno – zachodnim; deniwelacje w granicach opracowania wynoszą ok. 6,8m, co odpowiada przedziałowi rzędnych 105.25 – 98.45 m npm.

Istniejące uzbrojenie podziemne na terenie opracowania stanowią kable elektroenergetyczne NN (przyłączeniowe) oraz kable oświetleniowe.

UWAGA:

Nie wyklucza się występowania na terenie opracowania innych nie zainwentaryzowanych bądź wykonanych i nie wykazanych na mapie sieci uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia występowania takich sieci należy przerwać prace i zawiadomić ich gestorów w celu dokonania wizji oraz ustalenia sposobu zabezpieczenia sieci.

Brak badań geologicznych dla celów realizacji projektu. Na podstawie ogólnych informacji uzyskanych od Inwestora przyjęto, że w podłożu jako wierzchnia warstwa pod glebą występują głównie zagęszczone grunty piaszczyste pochodzenia nasypowego, sztucznie ukształtowane w wyniku działalności człowieka. Zwierciadło wody gruntowej układa się na poziomie nie mającym wpływu na projektowaną konstrukcję nawierzchni.

Teren opracowania położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków, nie stwierdzono położenia w jego obrębie udokumentowanych stanowisk archeologicznych.

Planowana inwestycja przed rozpoczęciem realizacji oraz na etapie wykonawstwa nie wymaga szczegółowych ustaleń z Państwową Służbą Ochrony Zabytków.

Na terenie inwestycji nie występują wpływy eksploatacji górniczej.

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1 Utwardzenie fragmentów powierzchni gruntu działek budowlanych – ścieżki wokół stawu przy ulicy Chopina w Radziejowie

Dążąc do poprawy estetyki i kompleksowego zagospodarowania terenu wokół istn. stawu, podniesienia komfortu spacerów i wypoczynku mieszkańców - zaprojektowano utwardzenie fragmentów powierzchni gruntu działek budowlanych na terenie opracowania. Przyjęto zasadę wykorzystania dotychczasowego przebiegu ciągów pieszych, dokonując jednakże usystematyzowania ich geometrii, szerokości i niezbędnej korekty przebiegu i pochyleń podłużnych.

Projektowana szerokość ścieżek:

- wokół stawu – 2,0m,
- ścieżki łączące przyległe tereny i ciągi komunikacyjne – 1,5m.

W wybranych miejscach – na placzkach o wymiarach na 2,0x1,5m - wzdłuż ścieżek zaprojektowano ustawienie ławek parkowych. Miejsca montażu ławek dobrano w taki sposób, aby ławka nie była usytuowana bezpośrednio w ciągu komunikacyjnym. Wyeliminowano w ten sposób ryzyko iż człowiek biegnący lub jadący na rowerze mógłby wpaść na ławkę i doznać obrażeń ciała.

Pochylenie podłużne projektowanego utwardzenia – wynikowe, uwzględniające różnice wysokości pomiędzy projektowanymi rzędnymi nawierzchni określonymi w dokumentacji w wybranych, charakterystycznych punktach.

Maksymalne pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6%, dlatego też jedną ze ścieżek równoległą do ulicy Toruńskiej – na odcinku od placu zabaw w kierunku ścieżki wokół stawu – zaprojektowano na niewielkim nasypie z zagęszczalnego gruntu piaszczystego. Wykonanie ścieżki na projektowanym nasypie umożliwi nadanie jej pochyleń podłużnych nie przekraczającego 6%.

Na całym terenie opracowania – poza ograniczeniem ścieżek – zaprojektowano wykonanie opasek o szer. 1,0m – stanowiących połączenie projektowanych ścieżek z terenem istniejącym. Opaski takie należy wykonać również w poziomie przy fragmencie ścieżki na nasypie; poziom opasek połączyć z terenem istniejącym za pomocą łagodnych skarp o nachyleniu 1:2.

Opaski należy wykonać a skarpy zabezpieczyć poprzez rozścielenie na wyrównanym i oczyszczonym podłożu 10cm warstwy ziemi urodzajnej i obsianie trawą.

Warunkiem prawidłowego utrzymania trawnika jest jego stała pielęgnacja obejmująca: koszenie, nawadnianie, nawożenie oraz okresowe aeracje i odchwaszczanie.

W części rysunkowej dokumentacji przedstawiono geometrię, wymiary, zakres stosowania projektowanej nawierzchni oraz kierunki projektowanych spadków i pochyleń.

3.2 Ławki parkowe

W sąsiedztwie projektowanych ścieżek wokół stawu zaprojektowano ustawienie 12 żeliwnych ławek parkowych.

Żeliwna ławka parkowa z oparciem:

Dane techniczne

- długość ławki – 170cm,
- szerokość ławki – 60cm,
- wysokość całkowita: 71cm,
- wysokość siedziska – 40cm,
- szerokość siedziska 40cm.

Montaż – produkt jest przystosowany do montażu na stałe za pomocą śrub przechodzących przez stopy odlewu żeliwnego. Sugerowany sposób montażu ławek – na wkopanych w grunt pod ławkami krawężnikach został opisany w SSTWiOR. Dopuszcza się inny, trwały sposób montażu ławek zgodny wymaganiami producenta ławki i zarządcy terenu.

Ławka parkowa w elementach do samodzielnego montażu.

Ławka parkowa zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.



4. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Kierując się względami estetycznymi oraz wytrzymałościowymi, uwzględniając również wymagania Inwestora – zaprojektowano konstrukcję nawierzchni, dla której szczegółowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

Dokonano założenia – z uwagi na brak badań geologicznych – że podłoże gruntowe posiada parametry pozwalające na zakwalifikowanie do grupy nośności G1.

W trakcie wykonywania robót ziemnych, w przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż założone w projekcie, należy liczyć się z koniecznością przeprojektowania konstrukcji nawierzchni, zastosowania dodatkowej warstwy mrozochronnej z piasku.

• **Ścieżki piesze:**

- nawierzchnia mineralna, uszlachetniona, wodoprzepuszczalna z naturalnego kruszywa kamiennego ze środkiem wiążącym:
 - nawierzchnia mineralna 0/8mm grub. 3cm,
 - warstwa dynamiczna 0/16mm grub. 5cm,
- podbudowa - kruszywo kamienne łamane twarde 0,31,5mm, stabilizowane mechanicznie - grub. 12cm
- warstwa odsączająca - piasek średni, grub. 15cm o współczynniku filtracji $k_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$
- sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe $W_{zag} \geq 0,97$

razem grub. konstrukcji nawierzchni – 35cm

Jako boczne ograniczenie nawierzchni ścieżek zastosowano 1 rząd z kostki granitowej rzędowej, łupanej, 14cm (14-17cm) wykonanej jako „wtopiona” ustawiona na ławie z betonu C12/15– zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej dokumentacji.

Szczegóły dotyczące konstrukcji nawierzchni oraz jej ograniczenia i rozgraniczenia przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji oraz opisano szczegółowo w SSTWiOR.

W trakcie wykonywania zaprojektowanej nawierzchni należy bezwzględnie przestrzegać wymogów określonych w specyfikacji technicznej.

5. ROBOTY ZIEMNE

Przyjęto wykonanie robót ziemnych przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz ręcznie.

Nie wyklucza się występowania w podłożu pod projektowaną nawierzchnią utwardzenia powierzchni gruntu działek budowlanych innych, nie zinwentaryzowanych na mapie bądź już wykonanych sieci uzbrojenia podziemnego; w przypadku potwierdzenia faktu ich występowania (metodą przekopu kontrolnego) należy powiadomić właściwych gestorów i pod ich nadzorem dokonać zabezpieczenia sieci.

W przypadku czynnych sieci uzbrojenia podziemnego obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego.

Konieczność wykonywania robót ziemnych będzie dotyczyła głównie pogłębienia koryta pod projektowaną nawierzchnię i jej ograniczenie z kostki granitowej, ustawionej na ławie betonowej.

Zebrane masy ziemne z korytowania należy załadować na środki transportu kołowego i odwieźć poza granice robót. Część urobku przydatną do dalszego wbudowania np. w pobocza projektowanego nasypu pod fragmentem ścieżki – można przemieścić w miejsce wbudowania.

Nasyp pod ścieżką należy kształtować warstwami o grub. ok. 20cm, dokonując każdorazowo zagęszczenia wbudowanej warstwy. Parametry gruntu użytego do budowy nasypu określono w części rysunkowej dokumentacji.

Po wykonaniu robót ziemnych i splantowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Proces zagęszczania kontynuować aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia określonego w dokumentacji, po uprzednim usunięciu gruntu niezagęszczalnego (np. humus).

6. ODWODNIENIE

Nadmiar wód deszczowych z nowej nawierzchni będzie odpływał w kierunku terenów zielonych usytuowanych na zewnątrz projektowanych ścieżek dzięki wykonanym pochyleniom poprzecznym oraz podłużnym.

Pochylenie podłużne projektowanej nawierzchni może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: - pochylenie podłużne 6% powinno mieć pochylenie poprzeczne 3%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.

7. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Realizacja przedmiotowej inwestycji – utwardzenie fragmentów powierzchni gruntów działek budowlanych – nie generuje potrzeby wykonywania robót rozbiórkowych.

Wyjątek stanowi połączenie projektowanej ścieżki z istniejącym parkingiem przy ulicy Toruńskiej, na którym fragment krawężnika o dług. ok. 2m. przed przystąpieniem do prac związanych z budową ścieżki należy rozebrać wraz z ławą betonową, dokonać jego oczyszczenia, wykonać fragment nowej ławy i ponownie wbudować krawężnik tym razem wykonany jako „wtopiony” (maksymalnie wystający w stosunku do nawierzchni parkingu 2cm).

Na połączeniach krawężnika „wtopionego” z „wystającym” należy wykonać skośne wycięcia piłą do betonu.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- utwardzenie fragmentów powierzchni gruntu działek budowlanych (ścieżki)
 - nawierzchnia mineralna, wodoprzepuszczalna, naturalnie stabilizowana - pow. **844m²**

9. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawstwo robót należy powierzyć specjalistycznej firmie budownictwa drogowego, a kierowanie nimi osobie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
2. Do wykonawstwa robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, tj.:
 - a) wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną

- b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.
3. Materiały brukarskie jak: kostka brukowa, krawężniki, oporniki i obrzeża powinny być wykonane metodą wibroprasowania betonu.
4. Wykonawstwo robót powinno:
- odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.IIIM.G.P.i B – ITB Warszawa oraz odpowiednim normom państwowym i branżowym
 - być prowadzone zgodnie z warunkami BHP i P-Pož. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. Ustaw nr 47, poz. 401
 - Część rysunkową rozpatrywać łącznie z opisami.
 - Wszelkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
5. Nakłada się na Wykonawcę robót - przed przystąpieniem do realizacji nawierzchni mineralnej bezwzględny obowiązek uzgodnienia z Zamawiającym – Urząd Miasta w Radziejowie - miejsca pozyskania stosownej mieszanki kruszywa do wbudowania w nawierzchnię pod kątem spełnienia wymogów projektu i SSTWiOR oraz oczekiwań Zamawiającego.

Opracował:

inż. Henryk Nencka