

## PROJEKT WYKONAWCZY

RODZAJ INWESTYCJI: BUDOWA UTWARDZEŃ TERENU NA TERENIE ZSZ W  
RAWICZU  
OBIEKT: DROGI WEWNĘTRZNE, CHODNIKI, MIEJSCA POSTOJOWE  
KATEGORIA OBIEKTU: KAT. XXII  
BRANŻA: DROGOWA  
NR GEODEZYJNY DZIAŁKI: jedn. ewid. RAWICZ  
obręb ewid. RAWICZ  
2987  
ADRES INWESTYCJI: RAWICZ  
ul. HALLERA 12  
63-900 RAWICZ  
INWESTOR: STAROSTA RAWICKI  
RYNEK 17  
63-900 RAWICZ

funkcja	imię i nazwisko	podpis
PROJEKTANT	Bogdan Kowalewski	

Opracowano Rawicz LUTY 2021r.

Egzemplarz nr: 1

## SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1.
2. SPIS TREŚCI	str. 2.

### CZĘŚĆ OPISOWA:

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 3.
4. OPIS TECHNICZNY UTWARDZENIA TERENU	str. 4.
5. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ODWADNIAJĄCEJ	str. 6.
6. INFORMACJA O PLANIE BIOZ	str. 8.

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- rys. nr 0	str. 9.
8. PRZEKRÓJ NORMALNY A-A - rys. nr 1	str. 10.
9. PRZEKRÓJ NORMALNY B-B - rys. nr 2	str. 11.
10. PRZEKRÓJ NORMALNY C-C - rys. nr 3	str. 12.
11. PRZEKRÓJ NORMALNY D-D - rys. nr 4	str. 13.
12. PRZEKRÓJ NORMALNY E-E - rys. nr 5	str. 14.
13. PRZEKRÓJ NORMALNY F-F - rys. nr 6	str. 15.
14. PRZEKRÓJ NORMALNY G-G - rys. nr 7	str. 16.
15. PRZEKRÓJ NORMALNY H-H - rys. nr 8	str. 17.
16. PRZEKRÓJ NORMALNY I-I - rys. nr 9	str. 18.
17. PRZEKRÓJ NORMALNY J-J - rys. nr 10	str. 19.
18. PRZEKRÓJ NORMALNY K-K - rys. nr 11	str. 20.
19. PRZEKRÓJ NORMALNY L-L - rys. nr 12	str. 21.
20. SZCZEGÓŁY - rys. nr 13	str. 22.
21. ŚCIANA OPOROWA - ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - rys. nr 14	str. 23.
22. PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ 1 - rys. nr 15	str. 24.

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI:**

### **1. DANE EWIDENCYJNE**

Działka o nr 2987 stanowi własność inwestora, położona jest w Rawiczu przy ul. Hallera, obręb ewidencyjny: Rawicz, jednostka ewidencyjna: Rawicz.

### **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Projekt swoim zakresem obejmuje budowę utwardzeń terenu (dróg wewnętrznych, chodników, placów, zjazdów i miejsc postojowych) na części działki nr 2987, celem postojowych), związanych z funkcjonowaniem Zespołu Szkół Zawodowych w Rawiczu.

Projektowana infrastruktura sportowa zlokalizowana jest w zachodniej części działki objętej inwestycją. Teren utwardzony stanowią place, ciągi komunikacyjne oraz miejsca parkingowe znajdujące się wewnątrz działki objętej inwestycją. Teren utwardzony jak i ciągi komunikacyjne o powierzchni z kostki brukowej.

Inwestycją jest jednym z etapów inwestycji „Rozbudowy Zespołu Szkół Zawodowych w Rawiczu”

Podstawą opracowania projektu zagospodarowania przestrzennego terenu jest decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak IR.6733.24.2016 z dnia 11.07.2016.

### **2. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

#### **UTWARDZENIE TERENU**

nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
2987	Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U . Nr 75 poz 690 z późniejszymi zmianami) Rozdział 1	Obiekty usytuowane na działce 2987

W związku z powyższą analizą obszar oddziaływania inwestycji mieści się w obrębie działki nr 2987 obręb Rawicz.

OPRACOWAŁ:

## OPIS TECHNICZNY UTWARDZENIA TERENU

### PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

- zlecenie Zamawiającego.
- koncepcja zagospodarowania terenu zespołu szkół zawodowych w Rawiczu z grudnia 2016r.
- mapa DCP w skali 1:500.

Projekt swoim zakresem obejmuje budowy utwardzeń terenu (dróg wewnętrznych, chodników, placów, zjazdów i miejsc postojowych) na części działki nr 2987, celem postojowych), związanych z funkcjonowaniem Zespołu Szkół Zawodowych w Rawiczu.

### STAN ISTNIEJĄCY

Działka, której powierzchnia zostanie w części utwardzona położona jest w Rawiczu w rejonie ul. Hallera. Teren użytkowany jest obecnie jako teren przynależny do ZSZ w Rawiczu. Rzędne terenu objętego inwestycją znajdują się w granicach 97-103 m. n.p.m.

Na podstawie wykonanego otrzymanej dokumentacji geotechnicznej, stwierdzono występowanie w podłożu gruntów sypkich i przepuszczalnych.

### OMÓWIENIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.

Przewidziano utwardzenie powierzchni terenu zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Wydzielono miejsca postojowe zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Utwardzona powierzchnia terenu przeznaczona będzie dla przeniesienia ruchu pieszego i samochodowego w sytuacji złych warunków atmosferycznych w obrębie wielofunkcyjnego boiska sportowego.

Wysokościowo powierzchnie utwardzone przebiegają w poziomie terenu z dowiązaniem do poziomu istniejącego oraz projektowanej infrastruktury technicznej.

Geometrycznie utwardzoną powierzchnie terenu należy wyznaczyć w odniesieniu do granic działek. Odpowiednie wymiary i odległości zostały podane na planie zagospodarowania terenu.

#### PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.

Dla obciążenia ruchem pieszym i samochodowym w zakresie dostępu do miejsc postojowych i miejscowego podłoża gruntowego, zaprojektowano następującą konstrukcję utwardzonej powierzchni:

- ◆ 8 cm – betonowa kostka brukowa kl. 50, gat. I, prostokątna, szara oraz grafitowa z wypełnieniem spoin piaskiem.
- ◆ 6 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- ◆ 20 cm – warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem

Dla obciążenia placu manewrowego oraz drogi p.poż, zaprojektowano następującą konstrukcję utwardzonej powierzchni:

- ◆ 8 cm – betonowa kostka brukowa kl. 50, gat. I, prostokątna, szara oraz grafitowa z wypełnieniem spoin piaskiem.
- ◆ 6 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- ◆ 25 cm – podbudowa betonowa z dowozu

Na połączeniu z terenem biologicznie czynnym, istniejącym utwardzeniem terenu oraz innymi ograniczeniami w powierzchni terenu utwardzonego zastosować prefabrykowane obrzeża betonowe 8 x 30 x 100 cm.

#### ODWODNIENIE

Przewidziano odwodnienie powierzchniowe zapewniające spływ wód opadowych w przyległe, sypkie i przepuszczalne podłoże gruntowe lub za pomocą ścieków ukształtowanych za pomocą kostki betonowej, dalej krótek odwadniających podłączonych do sieci kanalizacji deszczowej (zgodnie z planem zagospodarowania terenu).

#### ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne obejmują swoim zakresem wykonanie wykopu korytowego pod utwardzoną powierzchnię. Dno koryta należy dokładnie wyrównać, wyprofilować do zadanych spadków (wg planu zagospodarowania oraz rysunków technicznych oraz dodatkowo zagęścić, zwracając szczególną uwagę na miejsca po zasypkach infrastruktury odwadniającej.

Na powierzchni robót ziemnych należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0.95$  oraz wtórny moduł okształcenia  $E_2 = 60-80$  MPa. Roboty ziemne należy prowadzić sposobem mechanicznym.

Nadmiar urobku należy odwieźć na teren pod planowany kompleks sportowy lub inne miejsce uzgodnione z inwestorem.

W miejscach skrzyżowań z potencjalnym istniejącym uzbrojeniem terenu, prace ziemne należy wykonywać ręcznie, dokonując odpowiednich zabezpieczeń pod nadzorem dysponenta.

#### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU DO WYKONANIA W RAMACH NINIEJSZEGO ZAMÓWIENIA

⇒ dz. nr 2987

- nawierzchnie z kostki betonowej łącznie - 4471,63 m<sup>2</sup>
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych - nawierzchnia z kostki betonowej - 726,00 m<sup>2</sup>
- miejsca postojowe dla jednośladów silnikowych - nawierzchnia z kostki betonowej - 63,00 m<sup>2</sup>
- plac postojowy dla rowerów - nawierzchnia z kostki betonowej - 66,05 m<sup>2</sup>
- plac manewrowy p.poż. - nawierzchnia z kostki betonowej - 578,88 m<sup>2</sup>
- ciągi pieszko-jezdne - nawierzchnia z kostki betonowej - 3037,70 m<sup>2</sup>

OPRACOWAŁ:

## OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ODWADNIAJĄCEJ

### Podstawa opracowania

- umowa na wykonanie prac projektowych
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Zlecenie inwestora.
- Wizja lokalna w terenie.

### Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem i ustaleniami z Inwestorem zachodzi potrzeba odwodnienia nowoprojektowanego terenu utwardzonego przy Zespole Szkół Zawodowych w Rawiczu.

Przebieg projektowanej trasy pokazano na planie zagospodarowania terenu.

### Wykonawstwo i materiały

Projektuje się odwodnienie terenu za pomocą wpustów ulicznych, rozmieszczonych zgodnie z rysunkiem nr 0. Wpusty te odprowadzają wody opadowe do studni kanalizacji deszczowej z terenu wielofunkcyjnego boiska sportowego. Do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na ul. Hallera, wody odprowadzane będą nowoprojektowaną oraz istniejącą instalacją deszczową. W przypadku miejsc postojowych oraz dróg wewnętrznych, chodników planuje się odwodnienie także na teren nieutwardzony biologicznie czynny.

Instalację odwadniającą projektuje się rurami PVC o śr. dn 200 oraz dn 160.

Prace ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem M.P. i M. B. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót ziemnych.

### Roboty ziemne

Instalacje kanalizacji deszczowej wykonać w wykopie o szerokości 0,8 m przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem kompleksu sportowego oraz utwardzenia terenu. Generalnie zaprojektowano instalacje kanalizacji deszczowej pod powierzchnią terenu. Na głębokości do 1,5m.

Przyjęto szerokość wykopów 0,8m.

Wykopy wykonane zostaną sprzętem mechanicznym oraz ręcznie z umocnieniem ścian wykopu przez ich oszalowanie na całej wysokości.

Dno wykopu należy starannie wyrównać i nie dopuszczać do przekopania projektowanej głębokości. Następnie należy wykonać podsypkę z piasku średniego lub grubego (materiał ten powinien być pozbawiony ziaren o średnicy powyżej 20 mm). Grubość podsypki wynosi 10 cm. Podsypka stanowi podłoże kanału i zabezpiecza odpowiednie spadki. Zadaniem jej jest zapewnienie trwałego, stabilnego i równomiernego podparcia rur o ciągu.

Obsypka przewodu stanowi strefę ochronną rury od podłoża do jej górnej krawędzi oraz strefa nad instalacją deszczową grubości 20cm. Powyżej obsypki następuje zasypka rurociągów, którą należy wykonać gruntem rodzimym. Rozbiórka szalunków powinna być prowadzona równocześnie z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość osunięcia się ścian wykopu. Na czas prowadzenia robót teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Rejon prowadzenia robót oznakować.

Roboty tak prowadzić, aby na koniec dnia roboczego wykopy mogły być zasypane.  
Roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia, należy wykonywać bardzo uważnie i starannie sposobem ręcznym stosując obowiązujące w tym zakresie przepisy BHP. Ze względu na brak informacji o wysokościowym usytuowaniu istniejących przytączy do budynku, napotkane w trakcie realizacji robót przytącza kolidujące z projektowaną trasą należy obejść.

#### Obsługa geodezyjna

Wytyczenie geodezyjne i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.  
Inwentaryzację powykonawczą należy wykonać przed zasypaniem wykopów.

#### Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane instalacje nie wpływają niekorzystnie na środowisko.  
Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów.  
Inwestycja nie występuje w wykazie Przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

OPRACOWAŁ:

## INFORMACJA BIOZ:

### OPIS DO INFORMACJI:

Zgodnie z Dz. U. Nr 151 poz.1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związana z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanych do układania nawierzchni.

### INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów
  1. roboty drogowe,
  2. współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn,
  3. odzież robocza i ochronna
  4. zapoznanie pracowników ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

### ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE :

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyłeń niż +/- 10 cm.

Ze względu na określone parametry terenu utwardzonego wymiary geometryczne rzutu nie powinny mieć większych odchyłeń niż +/- 10 cm. Odchyłki wysokościowe nie powinny przekraczać 2 cm.

Zwiększenie odchyłek wysokościowych ze względu na ukształtowanie terenu dopuszcza się po konsultacji z projektantem.

OPRACOWAŁ: