

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Informacje formalno-prawne

1. Inwestor
2. Użytkownik
3. Podstawa opracowania
4. Zakres opracowania

II. Opis inwestycji

1. Przedmiot inwestycji
2. Opis terenu
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Istniejące uzbrojenie terenu
5. Dane liczbowe dla inwestycji

III. Opis techniczny

Zagospodarowanie terenu – część budowlana

1. Opis zamierzenia inwestycyjnego
2. Rozwiązania projektowe
- 2.1. Boisko do gry w piłkę nożną

Zagospodarowanie terenu – część sanitarna

1. Zakres opracowania
2. Rozwiązania projektowe
- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Rozwiązania projektowe
3. Część technologiczna
- 3.1. Średnice i materiał
- 3.2. Układanie i obudowa rur
- 3.3. Studzienki i wpusty uliczne
- 3.4. Trasowanie rurociągów i zabezpieczenie wykopów
- 3.5. Odbiór kanałów i rurociągów
- 3.6. Zalecenia końcowe

Zagospodarowanie terenu – część elektryczna

1. Oświetlenie boiska
2. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia
3. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
2. Rozwinięcie przyłącza kanalizacji deszczowej	skala 1:100
3. Rzut boiska - wymiary	skala 1:100
4. Przekroje	skala 1:100
5. Drenaż boiska	skala 1:250
6. Schemat elektryczny	skala -:-

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja, rejon Obsługi Dostaw w Głogowie nr 003737/2013/O02R02/360 w dniu 29.01.2013 roku
2. Uprawnienia i zaświadczenia przynależności do Izb projektantów

I. Informacje formalno-prawne

1. Inwestor

Gmina Grębocice, ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice

2. Użytkownik

Gmina Grębocice, ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice

3. Podstawa opracowania

- umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Grębocice a firmą MS Studio z siedzibą przy ul. Kiepur 58/57 w Jeleniej Górze
- podkłady geodezyjne w skali 1:500 opracowane dla potrzeb projektu
- TWP do sieci energetycznej Nr: 003737/2013/O02R02 dla projektowanego oświetlenia z dnia 29 stycznia 2013r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy
- uzgodnienia
- wizja lokalna w terenie

4. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje projekt zagospodarowania terenu boiska sportowego w miejscowości Krzydłowice (dz. nr 540, 505/1, 463/2 Obręb 0005 Krzydłowice, gmina Grębocice).

II. Opis inwestycji

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska sportowego do piłki nożnej. W jej zakres wchodzi budowa boiska, przyłącza kanalizacji deszczowej oraz budowa wewnętrznej linii zasilającej dla oświetlenia.

Inwestycja jest zgodna z istniejącym obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego oraz zlokalizowana jest w miejscu istniejącego boiska.

2. Opis terenu

Teren o ukształtowaniu z lekkim spadkiem w kierunku północno - zachodnim. Od strony północnej i wschodniej działkę ograniczają drogi gruntowe, od strony południowo – zachodniej sąsiaduje z działką budowlaną oraz rolną.

Łączna powierzchnia działki wynosi 0,32 ha.

3. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie dokonanych oględzin i dokumentacji geologicznej stwierdzono, że w miejscu posadowienia obiektu występują proste warunki gruntowe, tj. występują grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu. Stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 70cm w najniższym punkcie istniejącego terenu.

4. Istniejące uzbrojenie terenu

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia potwierdzonej przez poszczególnych użytkowników stwierdzono, że w obrębie terenu objętego niniejszym opracowaniem znajduje się sieć wodociągowa, kanalizacyjna, telekomunikacyjna, energetyczna.

5. Dane liczbowe dla inwestycji

Powierzchnia działki:	0,32 ha
Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1536 m ²

III. Opis techniczny

Zagospodarowanie terenu – część budowlana

1. Opis zamierzenia inwestycyjnego

W ramach inwestycji przewiduje się realizację:

- boiska do piłki nożnej ze sztuczną nawierzchnią i piłkochwytyami do wys. 6 m do wylapywania piłek oraz ogrodzeniem wysokości 3m (2 bramki wejściowe)
- pieszych ciągów komunikacyjnych,

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Boisko do gry w piłkę nożną

Projektuje się boisko sportowe o nawierzchni elastycznej o wymiarach 29m x 42m (25m x 38m).

Wypożenie:

- zestaw bramek - trwały montaż wg zaleceń producenta
- trzy ławki bez oparcia o długości 2,5m zamontowane na ciągu komunikacyjnym.

Charakterystyka nawierzchni sportowej – nawierzchnia poliuretanowa 13 mm.

Nawierzchnia ta charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, co zapewnia znakomite pochłanianie energii uderowej, chroniąc tym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie grających.

Konstrukcja nawierzchni:

- elastyczna nawierzchnia poliuretanowa ułożona na podbudowie dynamicznej złożonej z poniższych warstw:
 - w przypadku gruntów nieprzepuszczalnych lub mających wysoki poziom wód gruntowych niezbędne jest ułożenie warstwy odsączającej z pospółki gr. 5 – 10 cm oraz drenażu wgłębnego z odprowadzeniem do kanalizacji, rowów lub studni chłonnych.
 - warstwa nośna /dolna - grubość 15-20 cm - z materiałów przepuszczalnych, którymi są : kruszywo kamienne , stabilne i nie zawierające substancji organicznych, o dużym uziarnieniu (0 – 63 lub 31,5 mm) w celu zapewnienia właściwej przepuszczalności. Warstwa podstawowa powinna być odpowiednio wyprofilowana, ubita i zagęszczona.
 - warstwa wyrównawcza /górna - grubość min. 2 cm - z materiałów przepuszczalnych, wykonana z mialu kamiennego łamanego o uziarnieniu (0 - 5 mm) w celu zapewnienia

większej stabilności. Również ta warstwa powinna być odpowiednio wyprofilowana, ubita i zagęszczona .

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,3 – 0,8 % z możliwością spływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska .Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej. Przepuszczalność wody dla podłoża dynamicznych nie powinna być mniejsza niż 0,01 l/m²/s. Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Spadek 1% zgodnie z rysunkiem.

UWAGA!

- wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi $0,67 < I_D < 0,8$ (zgodnie z Polską Normą),
- dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

Zaprojektowano piłkochwyty o stałej wysokości $H=6.0$ m o konstrukcji wspartej na słupach okrągłych o przekroju 60.3x2.0mm w rozstawie osiowym max. 2,5 m. Wypełnienie stanowi stalowa siatka pleciona, ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego i powleczonego PVC.

2.3. Ciągi pieszce

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem w obrębie ogrodzenia boiska, będą służyły jako dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie furtek wejściowych. Zaprojektowano chodnik z kostki betonowej wzdłuż boiska sportowego oraz dojścia od strony istniejącej jezdni.

Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych

W projekcie użyto kostek grubości 8 cm. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyleń podłużnych oraz spadków poprzecznych określonych w Dokumentacji Projektowej.

Krawężniki, obrzeża oraz ławy

Przewiduje się użycie krawężników betonowych o wymiarach 15 x 30 cm oraz obrzeży betonowych 8 x 30 cm. Ławy pod krawężniki należy wykonać z betonu klasy B15.

Ustawienie krawężników i obrzeży betonowych na gotowej ławie wykonać na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Stosunek piasku do cementu 4:1.

Regulacja wysokościowa elementów uzbrojenia terenu

Elementy uzbrojenia terenu takie jak: włazy, skrzynki uliczne do zasuw w przypadku kolizji należy dopasować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Opracował :

mgr inż. archit. Piotr Pawłowicz

Zagospodarowanie terenu – część sanitarna

1. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje projekt przyłącza kanalizacji deszczowej dla drenażu boiska.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Stan istniejący

Sieć, do której zostanie podłączone przyłącze kanalizacyjne znajduje się na terenie działki, w odległości 45 m od boiska. Oś przewodu posadowiona jest na głębokości ok. 2 m p.p.t.

2.2. Rozwiązania projektowe

W związku z warunkami wodno – gruntowymi należy zastosować odwodnienie wymuszone w postaci drenażu z rur perforowanych o średnicy Ø 60 mm. Rury drenarskie powinny być ułożone w równoległych ciągach, w odległościach 5 – 6 m od siebie. Po obu stronach boiska powinny być wpięte do kolektorów zbiorczych o średnicy Ø 100 mm, odprowadzających wodę do systemu ogólnospławnego. Minimalna głębokość ułożenia drenu wynosi 80 cm licząc od góry konstrukcji

W celu odebrania wód opadowych drenażu projektuje się kanał Ø200PVC posadowiony na głębokościach ok. 1,0-1,4 m p.p.t. z wylotem do studni zaprojektowanej na istniejącym kanale deszczowym DN 700.

Rury odprowadzające łączyć z wykorzystaniem studzienek Ø400PVC.

Pokrywy dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu.

Na istniejącym kanale zabudować studnię betonową DN 1000.

3. Część technologiczna

3.1. Średnice i materiał

Kanalizację zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC typu „Pipelife” lub „Wavin” klasy S, kielichowych o średnicy 200x5,9 uszczelnianych uszczelkami gumowymi wargowymi.

3.2. Układanie i obudowa rur

Jako materiał na podsypkę i obsypkę stosować piasek średnioziarnisty, pozbawiony kamieni oraz innych ostrych lub zmrożonych elementów. W związku ze złymi warunkami gruntowymi, a co za tym idzie nie zadowalającą nośnością gruntu, podłoże wykopu należy wzmocnić poprzez wymianę gruntu do głębokości dolnej rzędnej podsypki, z gruntów rodzimych na żwir z domieszką piasków. Warstwę tą należy zagęścić mechanicznie do wartości 95 % wsp. Proctora Standard.

Podsypkę i obsypkę zagęszczać ręcznie do wartości 95 % wsp. Proctora Standard. Natomiast zasypkę (wypełnienie) zagęszczać można z użyciem wibratorów płytowych aż do osiągnięcia 90 % stopnia zagęszczenia (wartość ta nie odnosi się do warstw konstrukcyjnych nawierzchni). Zagęszczenie prowadzić warstwami co 10-20 cm. Jako wypełnienie należy użyć piasków drobnoziarnistych.

Zagęszczanie górnych warstw zasypki skorelować należy z projektem nawierzchni przewidzianej nad kanałem. Pozostałe parametry techniczne określono na planie sytuacyjnym i profilach.

-

3.3. Trasowanie rurociągów i zabezpieczenie wykopów

3.3.1. Trasowanie i niwelacja

Trasy projektowanych rurociągów winny być wytyczone przez Miejską Służbę Geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy.

Znajdujące się na planie sytuacyjnym rurociągi oraz obiekty dowiązać należy do punktów stałych w terenie.

3.3.2. Zabezpieczenie wykopów

Wykopy wykonać jako pionowe umocnione.

Szerokości wykopów

- wykopy liniowe pod kanały i rurociągi główne $B = 1,1\text{m}$
- wykopy liniowe pod przykanaliki i przegłębienia o ścianach pionowych $B = 1,1\text{m}$

Ściany wykopów pionowych pod kanały i wodociąg umocnić wypraskami – szalowanie pełne. W celu rozparcia szalowania w miejscach przegłębień stosować rozpory.

W trakcie wykonywania robót ziemnych napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie.

Wykopy pod kanały należy zabezpieczyć przed napływem i gromadzeniem się w nich wód opadowych.

UWAGA!

O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych i z nimi zlokalizować położenie i zagłębienie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót i nadzór nad ich przebiegiem. Ponadto bezwzględnie należy w sąsiedztwie prowadzonych robót postawić tablice informujące o istniejących wykopach. We wszystkich pozostałych kwestiach stosować się do obowiązujących norm i przepisów.

3.5. Odbiór kanałów i rurociągów

Próby szczelności i odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania w normach PN-81/B-10725 i PN-92/B-10735 oraz zaleceń producenta rur.

3.6. Zalecenia końcowe

Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.

Wszelkie roboty przy budowie kanałów należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbiory zgodnie następującymi normami i przepisami prawnymi:

- Dz.Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP - transport ręczny

- PN-92/B-1035 Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze
- BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 dotyczące robót przy wykonywaniu podłoża, układania przewodów oraz robót ziemnych
- przepisy BHP - Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r z późniejszymi zmianami („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”)

Dodatkowo przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 wydane przez PKTSGGiK.

Opracował:

mgr inż. Marek Kamiński

Zagospodarowanie terenu – część elektryczna

1. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje projekt oświetlenia terenu boiska sportowego.

2. Rozwiązania projektowe

1. Oświetlenie boiska.

Zasilanie obiektu odbywać się będzie z wykorzystaniem zabudowanej szafki złączowo-pomiarowej typu ZK1A-1P-S, z dostępem od strony układu komunikacyjnego zasilanej od przedmiotowego słupa przewodem typu ASXSn4x25. Z szafki złączowo – pomiarowej wybudować przyłączy kablowe niskiego napięcia do obiektu przyłączanego.

Należy zastosować bezpośredni układ pomiarowo – rozliczeniowy na napięciu 0,23kV, zainstalowany w zestawie złączowo – pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.

Jako zabezpieczenie należy zastosować wkładki bezpiecznikowe instalacyjne o charakterystyce „gG” / wyłącznik instalacyjny o charakterystyce „C” lub ogranicznik mocy zainstalowane w zestawie złączowo – pomiarowym na słupie OSD. Dla doboru aparatury przyjąć

Zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 dla placu budowy konieczne jest zabudowanie wyłącznika różnicowo-prądowego. Trasa ułożenia WLZ została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

2. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia.

Linie kablowe n/n należy układać w wykopie na głębokości co najmniej 0,7m w rurze ochronnej typu AROT KR – 50mm. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, potrzebnym do skompresowania możliwych przesunięć gruntu. Kable należy następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim na całej długości i szerokości wykopu. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Kable powinny być zaopatrzone na całej swej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. Na oznacznikach należy umieszczać trwałe napisy zawierające:

- typ, napięcie znamionowe i przekrój kabla,
- relację kabla,
- rok ułożenia kabla,
- identyfikator właściciela kabla.

Na początku i końcu kabli n/n należy pozostawić rezerwę w postaci pętli. Na kablu zamocować opaskę z trwałym opisem typu i relacji kabla. Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż: 20-krotna zewnętrzna średnica – dla kabli o izolacji polietylenowej i poliwinilowej o liczbie żył nie przekraczającej 4. Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić:

- 10 cm na zbliżeniu,
- 25 cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnych.

Odległość kabli od istniejących drzew powinna wynosić co najmniej 2,5 m.

3. Uwagi końcowe.

Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 26-08-1991 roku – Dz. U. Nr 83 poz. 376 linie kablowe należy zgłosić przedsiębiorstwu geodezyjnemu do inwentaryzacji w celu przyjęcia ich do geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

Przed zasypaniem, linię kablową należy przedstawić do odbioru przedstawicielowi Rejonu Energetycznego. Po zakończeniu budowy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji oraz skuteczności zerowania, które wraz z pomiarami geodezyjnymi i projektem należy przy odbiorze przekazać przedstawicielowi ZE.

Konstrukcję metalową złącza połączyć z uziemionym przewodem zerowym.

Na wewnętrznej stronie drzwiczek SL należy umieścić schemat jednokreskowy połączeń z dokładnym opisem kabli.

Szczegóły podłączenia przyłącza kablowego n/n do sieci ZE należy uzgodnić z Rejonem Energetycznym. Granica eksploatacji pomiędzy Zakładem Energetycznym a Odbiorcą – zaciski prądowe na przyłączy od strony budynku.

Po zakończeniu prac związanych z układaniem linii kablowej teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Niezbędne uzgodnienia Inwestor dokona własnym kosztem i staraniem.

Opracował:

inż. Tadeusz Mołodowski