

Adres inwestycji	działki nr 21/18 i 21/2 AM-36, obręb 0028 Jelenia Góra 58-500 Jelenia Góra ul. 1 Maja
Inwestor:	Miasto Jelenia Góra Pl. Ratuszowy 58 58-500 Jelenia Góra
Kategoria obiektu	V – obiekty sportu i rekreacji
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY
Temat	„Przebudowa boiska sportowego przy Zespole Szkół Licealnych i Zawodowych nr 2 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze”

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017r. poz. 1332 z późn. zm.) oświadczam, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA			
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	43/DSOKK/2014	
BRANŻA KONSTRUKCYJNA			
Opracowanie	mgr inż. Józef Szybiński	286/DOŚ/14	
BRANŻA SANITARNA			
Opracowanie	inż. Jarosław Malinowski	594/01/DUW	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Opracowanie	mgr inż. Ryszard Wiatr	10/98/JG	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa z oświadczeniem projektantów	1
2. Spis zawartości opracowania	2
Projekt zagospodarowania terenu	3-8
1. Część opisowa	3-4
2. Część rysunkowa	5
3. Informacja BIOZ	6-8
Projekt budowlany- branża architektoniczno-konstrukcyjna	9-22
1. Część opisowa	9-12
2. Część rysunkowa	13-21
Projekt budowlany- branża elektryczna	22-25
1. Część opisowa	22-24
2. Część rysunkowa	25
Projekt budowlany- branża sanitarna	26-30
1. Część opisowa	26-28
2. Część rysunkowa	29-30
Część formalno-prawna	31-56
1. Kopie uprawnień zawodowych oraz zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwych izb samorządu zawodowego	32-40
2. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	41-43
3. Zapewnienie odbioru wód opadowych	44-46
4. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej	47-50
5. Zgoda Zarządcy drogi na lokalizację inwestycji.	51-52
6. Uzgodnienie ZUDP	53-55
7. Decyzja dolnośląskiego Wojewódzkiego. Konserwatora Zabytków	56

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska sportowego na działce nr 21/18, obręb 0028 Jelenia Góra, AM-36 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze wraz z przyłączem kanalizacji deszczowej na działce nr 21/2, obręb 0028 Jelenia Góra. Boisko zlokalizowane jest przy Zespole Szkół Licealnych i Zawodowych nr 2 w Jeleniej Górze.

Inwestycja obejmuje:

- Rozbiórka istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej i elementów małej architektury;
- Budowę wielofunkcyjnego boiska z pełnowymiarowym polem do gry w siatkówkę, z możliwością wykorzystania do gry w koszykówkę i piłkę ręczną wraz z odwodnieniem;
- Budowa ogrodzenia boiska w postaci piłkochwyków oraz sprzętów sportowych;
- Montaż obiektów małej architektury- ławek, koszy na śmieci;
- Wykonanie nawierzchni dookoła boiska z kostki betonowej;
- Odtworzenie trawnika wokół boiska;
- Wykonanie instalacji oświetlenia LED boiska;
- Wymianę istniejącego ogrodzenia.

Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem;
- Koncepcje zagospodarowania terenu;
- Założenia programowo-przestrzenne i dane do projektowania przekazane przez Inwestora;
- Wizja lokalna w terenie;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
- Normy budowlane, przepisy i literatura techniczna.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Omawiany teren położony jest na działce nr 21/18 oraz 21/2, obręb 0028 Jelenia Góra, AM-36 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze. Teren objęty opracowaniem jest płaski.

Dojazd do omawianego terenu zapewnia istniejący wjazd od strony ul. ks. Dominika Kostiała (zachodnia granica działki).

Obecnie na terenie znajduje się nawierzchnia asfaltowa boiska wymagająca przebudowy.

Wzdłuż muru i ogrodzenia od strony wschodniej o północnej rosną pojedyncze drzewa oraz od strony północnej krzewy.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na działce nr 21/18 oraz 21/2, obręb 0028 Jelenia Góra, AM-36 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze projektuje się przebudowę istniejącego boiska na boisko wielofunkcyjne z pełnowymiarowym polem do gry w siatkówkę, z możliwością wykorzystania do gry w koszykówkę i piłkę ręczną wraz z odwodnieniem, o nawierzchni wykonanej ze sztucznej trawy. Rzędna posadowienia boiska będzie wynosić 340,90 m n.p.m. Całkowite wymiary boiska wynoszące będą 33,68 m x 20,32 m (liczone wraz z piłkochwytem) otoczone pasem o opaskę z kostki betonowej. Boisko ogrodzone zostanie piłkochwytem z siatką polipropylenową o wysokości 6 m montowanymi za linią boiska. Długości piłkochwytu od strony wschodniej i zachodniej (liczone w osi słupków zewnętrznych) 33,60 m, natomiast od strony północnej i południowej 20,24 m.

Od strony zachodniej projektowane jest wejście na boisko, służące jako brama techniczna, umożliwiająca wjazd na teren boiska (od północno-zachodniej ściany szkoły). Od wschodu zlokalizowana jest pojedyncza furtka.

Odprowadzenie wód opadowych z boiska odbywać się będzie za pomocą drenażu wykonanego pod boiskiem z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej. Lokalizacja oraz projektowane kierunki spływu wód zgodnie z rysunkami projektu.

W ramach inwestycji projektowane jest oświetlenie w postaci oświetlenia LED.

Zapotrzebowanie na wodę – nie występuje. Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych – nie występuje. Odprowadzenie wód opadowych – zgodnie z rysunkami projektu. Zapotrzebowanie w energię elektryczną - zgodnie z projektem instalacji elektrycznych będącym częścią opracowania.

1.4. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki	1186,0 m ²
Projektowane boisko wielofunkcyjne	
powierzchnia sztucznej trawy	667,20 m ²
Projektowane nawierzchnia z kostki betonowej	128,65 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	390,35 m ²
-co stanowi:	32,91% pow. działki.
Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu (>25%).	

1.5. Obszar oddziaływania

Na podstawie Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ustalono obszar oddziaływania obiektu budowlanego na dz. nr 21/18, 21/2dr, 21/14, 12/2, 21/15dr, obręb 0028 Jelenia Góra, AM-36.

Obszar oddziaływania obiektu zaznaczono na projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na mapie jednostkowej.

1.6. Informacja o ochronie terenu

Działki nr 21/18, 21/2 znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków jako obszar układ urbanistyczny ośrodka staromiejskiego Jeleniej Góry.

1.7. Wpływ na środowisko naturalne

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego. W omawianym obiekcie nie będą występowały odpady i substancje szkodliwe dla środowiska.

1.8. Kategoria geotechniczna

Ze względu na warunki hydrogeologiczne oraz rodzaj projektowanej inwestycji obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, z dnia 27.04.2012r. poz. 463).

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Boisko sportowe, wielofunkcyjne
na terenie przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze
działki nr 21/18 i 21/2 AM-36, obręb 0028 w Jeleniej Górze

Inwestor

Miasto Jelenia Góra
Pl. Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

Projektant

mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk
ul. Zabobrze 166a,
59-700 Bolesławiec

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

1. Wykonanie cięcia pielęgnacyjnego oraz przycięcia gałęzi drzew kolidujących z projektowanym piłkochwytem.
2. Demontaż istniejących elementów małej architektury (ławki) oraz ogrodzenia działki.
3. Usunięcie nawierzchni asfaltowej istniejącego boiska.
4. Wykonanie wykopów.
5. Wykonanie drenażu z przyłączem kanalizacji deszczowej
6. Wykonanie oświetlenia z wpięciem do istniejącego złącza ZK.
7. Wykonanie fundamentów pod ogrodzenie boiska oraz elementy wyposażenia.
8. Budowa nawierzchni boiska.
9. Budowa nawierzchni z kostki betonowej otaczającej boisko.
10. Montaż piłkochwytu.
11. Montaż elementów małej architektury.
12. Montaż ogrodzenia działki wraz z bramą przesuwną oraz furtką.
13. Odtworzenie trawnika wokół boiska.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Z działką graniczą budynki usługowe oraz mieszkalne zlokalizowane od strony południowej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

-współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak: równiarki, koparki, walce drogowe i środkami transportu- ryzyko porażenia prądem;
-natrafienie na niezidentyfikowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi).

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

-w trakcie przebudowy będą wykonywane roboty wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BiOZ).

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcję bezpiecznego ich wykonywania, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. z późn. zm.) , określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. z późn. zm.) .

Instruktaż pracowników winien obejmować :

- zapoznanie pracowników z projektem budowlanym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- podanie zasad bezpiecznej organizacji stanowisk pracy,
- podanie zasad komunikowania się podczas zagrożeń,
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać,
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,

- oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu urządzeń infrastruktury technicznej (mediów) i zapoznać z nimi osoby wykonujące roboty. Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym, przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu. Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych, budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263) oraz instrukcją DTR.

Środki techniczne :

- praca w odzieży ochronnej,
- stosowanie kasków ochronnych okularów ochronnych,
- zapewnienie rękawic antywibracyjnych przy obsłudze stopy wibracyjnej,
- wygrodzenie bezpiecznej strefy pracy sprzętu mechanicznego,
- rozciągnięcie taśm zabezpieczających, ustawienie barier, tablic i znaków ostrzegawczych,
- stosowanie sygnalizacji przemieszczania ładunku,
- prowadzenie ruchu transportu wyznaczonym terenem i drogą.

Środki organizacyjne :

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/ w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imiennie wyznaczoną osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunkach zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym.

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.1. Program i przeznaczenie obiektu

Na działce nr 21/18, 21/2 obręb 0028 Jelenia Góra, AM-36 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze zaprojektowano przebudowę istniejącego asfaltowego boiska na boisko wielofunkcyjne z pełnowymiarowym polem do gry w siatkówkę, z możliwością wykorzystania do gry w koszykówkę i piłkę ręczną wraz z odwodnieniem zaprojektowano boiska do gry w tenisa o całkowitych wymiarach 33,68 m x 20,32 m (liczone wraz z piłkochwytem).

Na boisku przewidziano możliwość gry w następujące dyscypliny sportowe (wymiar podano wraz z liniami segregacyjnymi):

- siatkówka - pole gry 18,0x9,0m – kolor linii biały, RAL 9010
- piłka ręczna - pole gry 31,7 1m x 17,65 m – kolor linii żółty, RAL 1012 (boisko niewymiarowe)
- koszykówka – 2 pole gry, każde o wymiarach 18,65 m x 11,53 m – kolor linii szary, RAL 7035 (boisko niewymiarowe).

Nawierzchnia boiska zaprojektowana jest jako sztuczna trawa, w kolorze czerwonym RAL 3016 – pole do gry w siatkówkę oraz pas bezpieczeństwa oraz pozostała część boiska w kolorze zielonym RAL 6032. W ramach wydzielania poszczególnych pól do gry wyznaczone są kolorowe linie segregacyjne o szerokości 5 cm. Na boisku należy zamontować tuleje do piłki siatkowej oraz bramki do piłki ręcznej (wg wytycznych producenta z możliwością zaślepienia deklami). Dookoła boiska projektowany jest piłkochwyt o wysokości 6 m długości od strony wschodniej i zachodniej 33,60 m, natomiast od strony północnej i południowej 20,24 m.

W ramach przebudowy planuje się również wykonanie odwodnienia boiska zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej, wykonanie nawierzchni z kostki betonowej otaczającej boisko, montażu elementów małej architektury: ławek, koszy na śmieci, szczotki do obuwia i wykonanie oświetlenia.

1.2. Zestawienie powierzchni

Projektowane boisko wielofunkcyjne	
powierzchnia sztucznej trawy	667,20 m ²
Projektowane nawierzchnia z kostki betonowej	128,65 m ²
Powierzchnia trawnika do odtworzenia	305,17 m ²

1.3. Rozwiązania techniczne

Rozbiórka istniejącego boiska

Należy usunąć istniejącą nawierzchnię boiska – warstwę asfaltową wraz z podbudową.

Rozwiązania techniczne boiska

Przed położeniem warstwy nawierzchni ze sztucznej trawy należy ukształtować podłoże ze spadkiem.

Podbudowa pod boisko

Pod docelową nawierzchnią syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę. Przekrój przez podbudowę boiska:

- miał kamienny o frakcji 0-4 mm gr. 4 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-63 mm, gr. 20 cm,
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

NAWIERZCHNIA

Zaprojektowano nawierzchnię ze sztucznej trawy o strukturze włókna z polietylenu fibrylowanego. Proponowana wysokość włókna to 15 mm odpowiednia do zastosowania na boiska wielofunkcyjne, ułożonej na podbudowie j.w. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody.

Trawa wymaga wypełnienia piaskiem kwarcowym suszonym o granulacie 0,2-0,8 mm- do wysokości zgodnej z wymaganiami producenta sztucznej trawy.

Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- typ włókna: fibrylowane
- skład chemiczny włókna: polietylen
- gęstość minimum 50 000 pęczków /m²
- ciężar minimum 6 600 dtex.

Nawierzchnia musi posiadać:

- Atest Higieniczny PZH oraz Aprobata ITB,
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877,
- kartę techniczną nawierzchni wydaną przez producenta,
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Dookoła boiska opaska z kostki betonowej zabezpieczającej przed dostawaniem się na boisko zanieczyszczeń.

W nawierzchni z trawy należy wykonać linie szerokości 5 cm w kolorze wyznaczające pola gry, zgodnie z rysunkami:

- siatkówka – kolor linii biały, RAL 9010
- piłka ręczna – kolor linii żółty, RAL 1012
- koszykówka – kolor linii szary, RAL 7035.

Linie wykonać poprzez wycinanie nawierzchni w wyznaczonej kolorystyce.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE

1. Piłka ręczna:

Boisko do piłki ręcznej wyposażone w 2 bramki o wymiarach 3x2 m wykonane z profilu stalowego 80x80 mm, malowane w pasy czerwono-białe. Bramki mocowane do podłoża tuleją zamocowaną w podłożu. Bramki wyposażone w komplet siatek.

Ilość: 1 zestaw (2 sztuki).

2. Koszykówka:

Dwa boiska do koszykówki, każde wyposażone w 2 tablice o wymiarach 180 x 105 cm wykonane z płyty epoksydowej zamocowanej do ramy stalowej. Tablica zamontowana na konstrukcji stojaka stalowego dwusłupowego o wysięgu 114 cm. Rama cynkowana ogniowo. Tablica posiadająca certyfikat „B”, spełniająca normę FIBA. Obręcz wzmocniona zapewniająca odporność na uszkodzenia, malowana proszkowo w kolorze czerwonym, obręcz wyposażona w siatkę. Obręcz uchylna, siatka łańcuchowa do obręczy.

Ilość: 2 zestaw (4 sztuki). Wymiary zgodnie z częścią rysunkową.

W przypadku kiedy boisko przeznaczone jest do użytku osobom spoza szkoły zaleca się wybranie modelu stojaka z regulowaną wysokością, gdzie mechanizm (korbka) będzie zabezpieczona np. wyjmowana.

3. Siatkówka:

Boisko wyposażone w komplet słupków z profilu stalowego mocowanego w tulejach osadzonych w podłożu. Słupki z mocowaną siatką uniwersalne montowane na tulejach z regulacją wysokości i mechanizmem naciągowym. Siatka całosezonowa. Ponadto słupki wyposażone w zaślepki, urządzenie naciągowe, siatkę wraz z antenką.

Ilość: 1 zestaw (2 sztuki).

Słupki powinny być demontowane a tuleje do słupków powinny być zasłonięte w sposób trwały deklami. Lokalizacja słupków zgodnie z częścią rysunkową, montaż zgodnie z wymaganiami producenta.

4. Ogrodzenie boiska - piłkochwyty:

Wysokość całkowita 6,00 m –konstrukcja zgodnie z rysunkami.

Konstrukcja:

- słupki stalowe S1 80x80x3 mm z otworami montażowymi oraz zamontowanymi w nich nitonakrętkami; wysokość słupka: 700 cm
- słupki stalowe S2 – słupki skrajne, 80x80x3 z otworami montażowymi oraz zamontowanymi w nich nitonakrętkami; wysokość słupka: 700 cm.

Posadowienie:

- w gruncie, w betonowych stopach fundamentowych o wymiarach 35x35x90cm.

Wypełnienie:

- sPP- siatka polipropylenowa, odporna na UV, oczko 4,5x4,5 cm/ 5 mm grubości.

Malowanie słupów: podkład chlorokauczukowy do elementów stalowych, warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne.

Kolor słupów zielony RAL 6005, kolor siatki zielony.

Wszystkie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Ogrodzenie wyposażone w furtkę oraz bramę w konstrukcji zamkniętej, wypełnione panelem kratkowym płaskim przykręcanym do konstrukcji średnica drutu poziomego (podwójnego): 2x8 mm, drutu pionowego: 6 mm; wymiar oczek prostych: 50x200 mm. Wymiary i lokalizacja furtki oraz bramy na rysunku.

Kolor furtki, bramy oraz elementów zawiasowo-zamkowych zielony RAL 6005.

Ogrodzenie montować, konserwować i przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.

5. Nawierzchnie z kostki betonowej dookoła boiska

Dookoła boiska zaprojektowana nawierzchnię z kostki betonowej w kolorze szarym o grubości 6 cm na podbudowie:

- warstwa stabilizująca cementowo-piaskowa o gr. 3 cm,
- kruszywo kamienne łamane o fr. 0-0,4 mm, o gr.15 cm,
- warstwa odsączająca piaskowa 10 cm.

Nawierzchnie wykonywać ze spadkiem 1% w kierunku przeciwnym do boiska.

6. Odwodnienie boiska

Zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

7. Elementy małej architektury

Projektowane elementy małej architektury:

Ławki z oparciem – 5 sztuk

Ławki o trwałej konstrukcji z drewnianym siedziskiem i oparciem o szerokości 180 cm, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta. Ławki trwale zamocowane w gruncie.

Kosze na śmieci – 4 sztuki

Wykończenie kosza drewnem, kosze na śmieci z daszkiem, lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta. Kosze trwale zamocowane w gruncie.

Szczotki do obuwia – 1 sztuka

Szczotki do obuwia zabezpieczające przed wnoszeniem nieczystości na płytę boiska zainstalowane na kracie. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta. Szczotki do obuwia trwale zamocowane w gruncie.

8. Ogrodzenie działki

Lokalizacja ogrodzenia zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu. Przed wykonaniem nowego ogrodzenia, ze względu na zły stan techniczny, należy wykonać remont muru oporowego w koniecznym zakresie. Remont muru oporowego według odrębnego opracowania.

Całkowita długość ogrodzenia 74,4 m (wraz z furtką i bramą). Ogrodzenie panelowe składające się ze słupków oraz panelu zgrzewanego o wysokości 1,53 m i szerokości przęsła 2,5 m.

Wszystkie elementy ocynkowane, malowane proszkowo na kolor czarny. Zaprojektowano bramę przesuwную samonośną przesuwaną ręcznie o szerokości w świetle 3 m oraz furtkę o szerokości w świetle 90 cm.

Montaż ogrodzenia, bramy oraz furtki według instrukcji producenta.

9. Oświetlenie boiska – 4 punkty

Lokalizacja zgodnie z rysunkiem projektu, montaż zgodnie z zaleceniem producenta. Podłączenie i opis zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.

10. Wpływ na środowisko

W zasięgu planowanej inwestycji, nie występują żadne formy ochrony przyrody, utworzone lub ustawione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zmianami), w rozumieniu art. 6 ust. 1 powyższej ustawy.

W zakresie odprowadzenia wód opadowych filtrujących w grunt z terenu inwestycji nie będzie negatywnego wpływu na środowisko. Wody te, jako wody czyste nie będą pogarszały stanu wód gruntowych i nie będą szkodliwie wpływały na środowisko.

Inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

11. Tereny zielone

Przed montażem piłkochwytu należy wykonać cięcia pielęgnacyjne drzew znajdujących się na działce oraz przycięcie gałęzi drzew kolidujących z projektowanym piłkochwytem. Po zakończeniu prac budowlanych odtworzyć zniszczoną roślinność. Na terenie wykonywanych prac ziemnych zlokalizowanych poza terenem boiska w celu odtworzenia roślinności ułożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości min. 10 cm i obsiać trawą.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. WSTĘP

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu posłużyły wydane przez TAURON Dystrybucja S. A. oddział w Jeleniej Górze warunki przyłączenia znak WP/043653/2018/O01R01 z dnia 21-06-2018 roku, obowiązujące przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz normy PN/E.

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę wewnętrznej linii zasilającej szafkę oświetleniową oraz linii kablowej oświetlenia boiska w Jeleniej Górze przy ul. 1-go Maja dz. nr 21/18.

1.3. Założenia i materiały.

Do opracowania projektu technicznego przyjęto następujące założenia i materiały:

- warunki przyłączenia znak WP/043653/2018/O01R01 z dnia 21-06-2018 roku,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa m. Jelenia Góra w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych PBUE,
- katalogi i normy PN/E,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie szafki oświetleniowej SO.

Zasilanie szafki oświetleniowej SO odbywać się będzie przez wykonanie przyłącza kablowego od istniejącego złącza kablowego ZK-3 zlokalizowanego przy budynku nr 43C. Z istniejącego złącza kablowego do projektowanej szafki oświetleniowej „SO” ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 10 mm² długości około 10 m.

Zgodnie z ustaleniami Inwestorem projektowane przyłącze kablowe nN podyktowane jest warunkami terenowymi i technicznymi. Na całej długości projektowany kabel nN należy układać w rurze ochronnej Φ 50.

Zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 dla placu budowy konieczne jest zabudowanie wyłącznika różnicowo-prądowego.

Lokalizacja szafki oświetleniowej opraw oświetleniowych i trasa kabli została przedstawiona na planie zagospodarowania działki.

2.2. Zasilanie oświetlenia boiska.

Szafka oświetleniowa

Projektowaną szafkę „SO” zabudować na granicy działki nr 21/18 zgodnie z zagospodarowaniem działki.

Szafkę wyposażać w:

- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięć,
- rozłączniki bezpiecznikowe 3 biegunowe w torach zabezpieczających linii oświetleniowych,
- stycznik 3 biegunowy w torach głównych poszczególnych linii oświetleniowych,
- wyłączniki instalacyjne zabezpieczające zasilanie układów sterujących,

- wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowym ,
- gniazdo 1 biegunowe,
- łączniki krzywkowego załączania oświetlenia boisk.

Z projektowanej szafki oświetleniowej „SO” wyprowadzić 1-en obwód oświetleniowy boiska linią kablową typu YKY 5 x 6 mm² łącznej długości około 100 m.

Słupy i oprawy oświetleniowe:

Realizowany poziom oświetlenia jak dla III klasy rozgrywek (m.in. sporty szkolne, trening, rekreacja), wg. PN-EN 12193 Oświetlenie w sporcie: - E_{sr} ≥ 75lx,

Projektowane oświetlenie boisk wykonać za pomocą 4 szt. opraw LED. W opracowaniu przyjęto oprawy LED o mocy 315 W. Oprawy umieszczone będą na 4 słupach stalowych o wysokości 8 m. /bez wysięgnika, grubość ścianki słupa minimum 4 mm / nachylenie opraw 0° ustawionych na fundamencie prefabrykowanym wykonanym wg. danych katalogowych producenta. Mocowanie masztów i słupów do fundamentu – śrubowe.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary natężenia oświetlenia oraz rezystancji izolacji i skuteczności zerowania.

Trasę linii zasilającej szafkę oświetleniową SO oraz oświetlenia boisk wraz z lokalizacją słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

2.3. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia.

Linie kablowe nN należy układać zgodnie z normą N SEP-E- 004 w wykopie na głębokości co najmniej 0,7 m w rurze ochronnej Φ 50 mm. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu, potrzebnym do skompensowania 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 25 cm. 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 nN należy pozostawić rezerwę w postaci pętli. Na kablu zamocować opaskę z trwałym opisem typu i relacji kabla.

Przy układaniu kable 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 poliwinitowej o liczbie żył nie przekraczającej 4.

Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić: 10 cm przy zbliżeniu, 25 cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnych

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

2.4. Ochrona przed porażeniem.

Jako system ochrony od porażenia przyjęto dla instalacji elektrycznych wewnętrznych zastosowano „szybkie wyłączenie” w układzie TN-S.

W zakresie ochrony przed porażeniem obowiązuje norma PN-IEC 60364-4-41.

Należy wykonać uziemienie robocze szafki oświetleniowej bednarką Fe/Zn 25x4 mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,7 m. we wspólnym wykopie pod kabel energetyczny nN .

Bednarkę uziemienia roboczego należy pomalować farbą niebieską, a bednarkę uziemienia ochronnego należy pomalować w paski koloru zielono-żółtego.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

Wykonać uziemienie słupów bednarką Fe/Zn 25x4 mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,7 m. we wspólnym wykopie pod kabel energetyczny nN.

2.5. 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.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz natężenia oświetlenia.

Konstrukcję metalową złącza i słupów połączyć z uziemionym przewodem zerowym.

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

Po zakończeniu prac związanych z układaniem linii kablowej teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Niezbędne uzgodnienia Inwestor dokona własnym kosztem i staraniem.

CZĘŚĆ SANITARNA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1 :500,
- wizja lokalna i uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Projekt budowy przyłącza kanalizacji deszczowej do istniejącej studni kanalizacji ogólnospławnej i drenażu odwadniającego dla potrzeb przebudowy boiska sportowego przy Zespole Szkół Licealnych i Zawodowych nr 2 przy ul. 1 Maja w Jeleniej Górze.

3. Przyłącze kanalizacji deszczowej

W celu zapewnienia właściwego odprowadzenia wód deszczowych oraz roztopowych z terenu boiska trawiastego oraz boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano kanalizację deszczową z rur i kształtek PVC łączonych kielichowo na uszczelkę gumową DN200÷DN250) o łącznej długości 38,5 m zgodnie z Rys. Projektu zagospodarowania terenu oraz profilem podłużnym przyłącza kanalizacji deszczowej (Rys. 1. Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej i drenażu odwadniającego).

Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej włączyć do istniejącej studni DN1200 bet. na kanale ko600. Ze względu na różnicę poziomów włączenia (Rz.d. 339,37 m n.p.m.) i dna studni (Rz.d. 336,90 m n.p.m.), należy zastosować kaskadę wewnątrz istniejącej studni. Przejście przez ścianę studni wykonać jako szczelne z użyciem prefabrykowanego elementu uszczelniającego. Rurę mocować do ściany studni za pomocą obejm ocynkowanych do rur DN250 na metalowych kołkach roporowych, przy rozstawie ok. 0,5 m.

Na trasie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej projektuje się 8 studzienek rewizyjnych tworzywowych niewłazowych min. De425 (S1-S8) oraz studnię betonową DN1200 pełniącą rolę piaskownika (P)

Dodatkowo dla studni lokalizowanych w terenie trawiastym projektuje się przykrycie wpustu deszczowego matą gumową ażurową o wysokości 5 cm oraz warstwą sztucznej trawy o grubości ok. 2,5 cm.

Dla płyty boiska sportowego z nawierzchnią z trawy sztucznej projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego poprzecznego z rur drenarskich karbowanych PVC-U z filtrem z włókna syntetycznego, łączonych za pomocą złączek i kształtek systemowych. Rury drenarskie układać ze spadkiem 1,5% w wykopie na podsypce o wysokości 10 cm i obsypce 15-20 cm nad wierzchem rury z żwiru płukanego o uziarnieniu 6-30 mm na zniwelowanej i wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

Grunt rozspojony w wykopie a następnie kolejno podsypkę, obsypkę przestrzeni między rurami i nad rurami oraz pozostały pozostały grunt należy zagęścić mechanicznie do stopnia Js>95 do uzyskania powyższych grubości po zagęszczeniu.

Nitki drenarskie z rur De92/80 o długości L=19,5 m (łączna długość rur drenarskich L=136,5 m) włączać do studzienek tworzywowych rewizyjnych De425 (S2-S8) za pomocą wkładek In situ, rzędne włączeń zgodnie z profilem podłużnym drenażu odwadniającego.

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej do studni S0 krzyżuje się na terenie działki 21/18 z projektowaną i istniejącą infrastrukturą podziemną (proj/istn. kabel elektroenergetyczny) bez konieczności usuwania kolizji.

Stosować rury z nadrukiem wewnętrznym umożliwiającym identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej przynajmniej następujących parametrów technicznych: średnicy, sztywności obwodowej, technologii produkcji rury.

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim, wyznaczeniu tras projektowanego przewodu przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym.

4. Roboty ziemne dla rurociągów

PZRYGOTOWANIE WYKOPU

Wykopy wykonane jako ściany pionowe należy zabezpieczyć przez obudowanie (odeskowanie) elementami drewnianymi lub stalowymi. Obudowa winna wystawać 10 cm nad powierzchnię terenu.

W zależności od rodzaju gruntu i głębokości wykopu stosujemy różne rodzaje odeskowań.

Wykopy wykonane jako ściany pionowe należy zabezpieczyć przez obudowanie (odeskowanie) elementami drewnianymi lub stalowymi. Obudowa winna wystawać 10 cm nad powierzchnię terenu.

Przy gruntach bardzo sypkich należy na całej długości wykopu zastosować deskowanie pełne.

W gruntach nawodnionych w wykopach o głębokości do 3 m stosuje się deskowanie pełne od poziomu wody gruntowej. Szerokość wykopu podano w tabeli poniżej.

RURY	ŚREDNICA RURY	TYP OBUDOWY	BD (m)	GRUNTY
PVC	0,10 0,20	0,2 K - 1,5 do 0,35 K - 1,5	1,1 1,15	suche i mokre

Jeśli pod dnem wykopu znajdują się warstwy słabe i łatwo ściśliwe (muły, torfy) o małej grubości, należy je usunąć i miejsce to wypełnić piaskiem. Przy większej grubości warstwy słabej należy stosować indywidualne rozwiązanie. Grunt z wykopu należy odkładać na jedną stronę, na taką odległość, by bez względu na jego głębokość pozostał wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m. Drugą stronę należy zostawić jako drogę dostarczania materiałów do budowy rurociągu. Od chwili rozpoczęcia robót ziemnych aż do chwili ich zakończenia nie wolno dopuścić do zbierania się wody w wykopie i zatopienia go.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- dla rzędnych dna + 3 cm
- dla szerokości + 5 cm.

UKŁADANIE RUR W WYKOPIE

Roboty związane z układaniem rurociągu należy wykonać w odwodnionym wykopie. Dno wykopu i obudowy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie budowlanym. Przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić czy nie powstały uszkodzenia podczas transportu oraz datę wykonania rury. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Do wykopu rury należy opuszczać powoli i ostrożnie. Można to robić ręcznie lub za pomocą lin. Nie wolno wrzucać rur do wykopu nawet przy małej jego głębokości. Rury układać należy od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku rurociągu. Przy układaniu należy sprawdzić właściwe położenie rury w stosunku do kierunku osi rurociągu. Rura powinna być zawsze ułożona kielichem w górę rurociągu.

ZASYPYWANIE UŁOŻONEGO KANAŁU

Zasypywanie wykonać ręcznie z dokładnym ubijaniem zasyпки warstwą grubości ok. 15 cm. Zasypywanie i ubijanie gruntu wykonywać równocześnie po obu stronach rurociągu, aby zapobiec jego ewentualnemu przesuwaniu się. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie, świeżo uszczelnione styki zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Warstwy zasyпки ubijać należy ręcznie za pomocą drewnianych ubijaków o ciężarze 2,5 - 3,5 kg. Szczególnie starannie należy ubijać grunt położony wokół rury i podbudowy rurociągu. Do zasypywania rurociągu należy używać gruntów sypkich. Niedopuszczalne jest stosowanie gruntów zamarzniętych, spoistych jak gliny lub ily oraz gruntów zawierających

kamienie, korzenie. Resztę zasypki należy wykonać warstwami o grubości 20 cm. Warstwy ubijać ubijakami o ciężarze ponad 3,5 kg. Przy zasypywaniu gruntów sypkich można stosować polewanie wodą w ilości odpowiedniej do wilgotności gruntu wziętego na zasypkę. Jednocześnie z zasypywaniem rurociągu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy. Przy zwalnianiu rozpór należy możliwie unikać wstrząsów w otaczającym gruncie.

Po wyznaczeniu trasy i krawędzi wykopu należy ustawić zastawy uliczne i znaki ostrzegawcze o prowadzonych robotach przy ulicy.

Uszkodzone nawierzchnie jezdni lub chodnika należy odbudować do stanu zgodnie z ustaleniami Inwestora oraz zarządcy pasa drogowego.

4. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, aktualnymi normami i przepisami, zaleceniami i wytycznymi producentów stosowanych materiałów, urządzeń i armatury oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL.

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów i/lub urządzeń równoważnych. Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów mają charakter przykładowy i zostały przywołane jedynie w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno-użytkowych.

W przypadku zaoferowania materiałów i urządzeń równoważnych do materiałów i urządzeń określonych w dokumentacji, wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowy opis oferowanych materiałów i urządzeń wskazując, że zaproponowane rozwiązania są równoważne pod względem technicznym, jakościowym i funkcjonalnym. Nie wykazanie materiałów i urządzeń równoważnych traktowane będzie, jako deklaracja wbudowania materiałów wymienionych w dokumentacji projektowej.

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA