

TOM II - PROJEKT TECHNICZNY

Inwestycja :

**Rozbudowa obiektów rekreacyjnych i sportowych wraz z zapleczem -
przebudowa elementów strzelnicy biathlonowej na kompleksie sportowym
w Czarnym Borze**

Kategoria obiektu budowlanego : V

Inwestor/Zamawiający:



Gmina Czarny Bór
ul. Główna 18
58-379 Czarny Bór

Jednostka projektowa :



Firma projektowo-inwestycyjna
„JW.PROJEKT- KONTROL”
Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

Adres inwestycji:

m. Czarny Bór , gmina Czarny Bór, powiat Wałbrzyski
Działki nr 273, 278 obręb Czarny Bór

Data opracowania: Wrzesień 2021

Projekt opracowali :

Branża	Projektant	Podpis
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 79/DOS/10	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Ryszard Wiatr - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń ,upr. nr 10/98/JG	

OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
my poniżej podpisani OŚWIADCZAMY,
że projekt budowlany/ techniczny pn. „ **Rozbudowa obiektów rekreacyjnych i sportowych wraz z zapleczem - przebudowa elementów strzelnicy biathlonowej na kompleksie sportowym w Czarnym Borze**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Podpis
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 79/DOŚ/10	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Ryszard Wiatr - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń ,upr. nr 10/98/JG	

Spis treści

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Wstęp	5
1.1. Przedmiot inwestycji	5
1.2. Inwestor	5
1.3. Lokalizacja inwestycji	5
1.4. Cel opracowania	5
1.5. Podstawa opracowania	5
1.6. Podstawowy zakres inwestycji	6
2. Istniejące zagospodarowanie terenu	6
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
4. Przyłącze energetyczne wraz z kanałem	7
5. Warunki gruntowo-wodne	7
6. Uwarunkowania środowiskowe	8
7. Informacje dotyczące terenu/działek	8
8. Zestawienie powierzchni / parametry techniczne	8
9. Zieleń	8
10. Zgodność z decyzją o warunkach zabudowy/ miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu	8
11. Obszar oddziaływania obiektu	9
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	10
A. Opis techniczny	11
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	11
2. Dane charakterystyczne obiektu	11
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego	11
4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	11
4.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	11
4.2. Warunki geotechniczne	11
4.3. Układ konstrukcji / zastosowane materiały	11
4.3.1. Ściana wraz z płytą fundamentową	11
4.3.2. Stanowiska strzelnicze	12
4.3.3. Nawierzchnia betonowa przy stanowiskach	13
5. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych	13
6. Rozwiązania techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu	13
7. Wyposażenie budowlano- instalacyjne	13
7.1. Kanalizacja kablowa , zasilająca urządzenia	13
8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko	14
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	14
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO- PRAWNE	19

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa elementów istniejącej strzelnicy biathlonowej w obrębie kompleksu sportowego polegająca na przebudowie podstawy wraz z murem pod konstrukcję zadaszenia stanowisk z tarczami, miejscowe utwardzenie terenu przy istniejących stanowiskach strzelniczych oraz budowa odcinka kanału technologicznego z kablem zasilającym urządzenia sterownicze.

Wyposażenie w automatykę , tarcze strzelnicze oraz konstrukcja zadaszenia nie jest objęta niniejszym opracowaniem i stanowi odrębne opracowanie producenta elementów strzelnicy.

1.2. Inwestor

Gmina Czarny Bór

ul. Główna 18

58-379 Czarny Bór

1.3. Lokalizacja inwestycji

m. Czarny Bór , gmina Czarny Bór, powiat Wałbrzyski

Działki nr 273, 278 obręb Czarny Bór

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej będącej niezbędnym dokumentem do uzyskania pozwolenia na budowę.

W dokumentacji przedstawiono rozwiązania techniczne dla poszczególnych elementów projektowanych wchodzących w zakres inwestycji i będących przedmiotem projektu.

1.5. Podstawa opracowania

Formalne podstawy opracowania

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a jednostką projektową,
- materiały źródłowe jak : mapa do celów projektowych, wypisy z rejestru gruntów,
- uzgodnienia z Inwestorem . W trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem.

Podstawy prawne opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Norma PN-ICE 60364 – „ Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”
- Norma PN-ICE 60364-5-523 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” dobór kabli i przewodów,
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990 r. (dz. Ust. Nr 81) w sprawie warun-

ków technicznych, jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej

- Norma SEP N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.

- Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa

1.6. Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji :

- Rozbiórka istniejącego zadaszenia tarcz strzelniczych wraz z blokami fundamentowymi pod słupki,
- Roboty ziemne w zakresie jednostronnego przeskarpowania istniejącego nasypu/wału znajdującego się za stanowiskami tarcz,
- Roboty ziemne w zakresie wymiany gruntu pod płytę fundamentową nowej konstrukcji,
- Wykonanie żelbetowej konstrukcji pod stanowiska z tarczami,
- Roboty ziemne w zakresie formowania nasypu przed stanowiskiem,
- Izolowanie i malowanie ściany ,
- Humusowanie skarp z obsianiem trawą,
- Wykonanie kanalizacji kablowej, dwuotworowej $\phi 110\text{mm}$ pod instalację zasilania urządzeń strzelnicy (wyposażenie odrębnym opracowaniem),
- Przemalowanie linii wydzielających stanowiska strzelnicze na istniejącym podłożu asfaltowym,
- Utwardzenie lokalne przy skrajnych stanowiskach nawierzchnią betonową z pomalowaniem farbą w kolorze niebieskim celem wyróżnienia stref najazdów,
- Sprzątanie terenu budowy.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren na którym planowana jest inwestycja pełni obecnie funkcję strzelnicy biathlonowej z wydzielonymi stanowiskami w ilości 22 sztuki . Nad tarczami strzelniczymi znajduje się zadaszenie konstrukcji stalowej kryte blachą trapezową z słupkami osadzonymi na blokach fundamentowych. Po odwodzie strzelnicy znajduje się sztuczny nasyp/ wał zabezpieczający przed rykoszetem podczas strzałów. Teren pomiędzy tarczami a stanowiskami trawiasty. Z dwóch stron obiektu znajdują się 3 słupy oświetleniowe podłączone do szafek zlokalizowanych przy słupach. W zachodniej części obiektu w rejonie tarcz znajduje się studzienka kanalizacji deszczowej z wylotem w kierunku wału zachodniego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zaprojektowano przebudowę istniejącej strzelnicy celem dopasowania obiektu do 24 stanowisk strzelniczych. W miejscu istniejących stanowisk strzelniczych zaprojektowano przemalowanie pozycji stanowisk z ujednoliceniem do szerokości 2,75m . Przy skrajnych

stanowiskach zaprojektowano nawierzchnię betonową z wyróżnieniem kolorem niebieskim poprzez malaturę.

Z uwagi na kolidującą skarpe wału za stanowiskami tarcz zaprojektowano ponowne skarpowanie z ukształtowaniem nachyleń do 1:1,5 co stanowi bezpieczne ukształtowanie zapobiegające nadmiernej erozji , dodatkowo wykonano humusowanie skarp z obsianiem trawą. Skarpy nasypu/ wału ukształtowano w taki sposób aby nie obciążać nowej konstrukcji podporowej pod stanowisko strzelnicze.

W miejscu istniejących stanowisk z tarczami zaprojektowano nową konstrukcję żelbetową będącą podstawą zadaszenia (odrębne opracowanie) oraz zabezpieczeniem przed rykoszetami w formie ściany pionowej.

Od strony północno- zachodniej projektuje się kanalizację kablową dwuotworową z wprowadzeniem kabla zasilającego przyszłe urządzenia sterujące tarczami. Kabel należy podłączyć do istniejącej wewnętrznej skrzynki inwestora z której zasilana jest latarnia.

4. Przyłącze energetyczne wraz z kanałem

Celem zasilenia przyszłych urządzeń sterowniczych wyposażenia strzelnicy zaprojektowano wewnętrzną instalację zasilającą od istniejącej skrzynki oświetleniowej zlokalizowanej w zachodniej części obiektu. Linię zasilającą wykonać miedzianym kablem doziemnym YKY 5x4mm² prowadzonym w projektowanej kanalizacji kablowej wykonanej z rur 2x DVK 110mm z pilotem do wciągnięcia kabli . Rura osłonowa DVK 110 do kabli, karbowana, niebieska, dwuścienna. Materiał polietylen HDPE dwuściennie rury posiadające karbowaną warstwę zewnętrzną i gładką warstwę wewnętrzną. Projektowany kabel wciągnąć w jeden kanał , drugi pozostaje jako awaryjny pod przyszłe instalacje.

Na załamaniach projektowanego kanału zabudować typowe betonowe studnie teletechniczne typu SK-2 dwuotworowe na jednej ścianie , pokrywa typu lekkiego. W miejscu podejścia pod stanowiska strzelnicze zabudować odcinek z 2x rur PVC 110 mm i wyprowadzić pod płytą fundamentową zgodnie z rysunkiem nr 8 projektu.

Przyłączenie do istniejącej skrzynki z zasilaniem należy wykonać przez osoby posiadające uprawnienia i kwalifikacje elektroenergetyczne.

5. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe zostały ustalone na podstawie próbnych wykopów oraz oględzin terenu. W poziomie posadowienia konstrukcji ustalono występowanie gruntów gliniastych w formie glin piaszczystych i pylastych które kwalifikuje się do grupy nośności podłoża G4. Nie stwierdzono występowanie wód gruntowych na poziomie prowadzenia prac.

Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Po analizie warunków geotechnicznych stwierdzić należy, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, że badany obszar charakteryzuje się **prostymi warunkami gruntowymi**, a projektowaną inwestycję należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:

- 1.) Zaliczenie obiektów do kategorii geotechnicznej : *pierwsza kategoria geotechniczna* ,
- 2.) Odwodnienie wykopów : *w przypadku wystąpienia nawodnienia wykopów należy usunąć wodę poprzez pompowanie,*
- 3.) Ocena przydatności gruntów : *grunt z wykopu należy zutylizować* ,
- 4.) Bariery lub ekrany uszczelniające : *nie dotyczy* ,
- 5.) Określenie nośności , przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego: podłoże uznano jako nośne po wykonaniu wymiany gruntu, odpór gruntu 150-200 KPa.,
- 6.) Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji , a także wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi : *Nie ma oddziaływania obciążeń na obiekty sąsiednie.*
- 7.) Ocena stateczności skarp i zboczy wykopów: *projektuje się wykonać wykopy w formie otwartej o statecznych skarpach nachylonych 1:1,5 oraz głębokie jako umocnione w szalunkach systemowych,*
- 8.) Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego stabilizacji zboczy , skarp wykopów i nasypów: *grunty wysadzinowe należy wymienić w miejscu posadowienia,*
- 9.) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego: *na poziomie posadowienia obiektu brak wody gruntowej,*
- 10.) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów : *brak zanieczyszczeń gruntów podczas prowadzenia prac.*

6. Uwarunkowania środowiskowe

W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew . Nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

7. Informacje dotyczące terenu/działek

Działki nr 273, 278 obręb Czarny Bór, nie znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie podlegają wpływom eksploatacji górniczej oraz nie znajdują się w obszarach chronionych NATURA2000.

8. Zestawienie powierzchni / parametry techniczne

- Powierzchnia zabudowy pod konstrukcją żelbetową : 138 m²
- Projektowana nawierzchnia betonowa przy stanowiskach : 6,70 m²

9. Zieleń

W ramach inwestycji nie przewiduje się naruszenia istniejącego drzewostanu.

10. Zgodność z decyzją o warunkach zabudowy/ miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu

Inwestycja nie narusza warunków miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Nie zmienia się obecnej funkcji i przeznaczenia obiektu.

11. Obszar oddziaływania obiektu

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach działek nr 273, 278 obręb Czarny Bór.
W związku z powyższym obszarem oddziaływania inwestycji są wyłącznie przedmiotowe działki inwestycyjne.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

A. Opis techniczny

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane obiekty będą elementami strzelnicy biathlonowej wchodzącymi w skład całości wyposażenia umożliwiającego prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

2. Dane charakterystyczne obiektu

- Powierzchnia zabudowy pod konstrukcją żelbetową : 138 m²
- Projektowana nawierzchnia betonowa przy stanowiskach : 6,70 m²
- Liczba stanowisk strzelniczych : 24 sztuki
- Długość kanalizacji kablowej : 79 m

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Zaprojektowano konstrukcję wsporczą pod wyposażenie strzelnicy w formie płyty żelbetowej stanowiącej podstawę wraz ze ścianą w tylnej części zabezpieczającą przed strzałami i rykoszetami. Geometria w formie prostokątnej o wymiarach 69x2,0m i wysokości ściany 2,20m . Stanowiska strzelnicze o szerokości 2,75m .

Podstawowa funkcja obiektu budowlanego jako element strzelnicy biathlonowej.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

4.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Na podstawie analizy warunków gruntowych i stopnia skomplikowania, projektowany obiekt budowlany wraz z infrastrukturą towarzyszącą zakwalifikowano do **I kategorii geotechnicznej**.

4.2. Warunki geotechniczne

Opisano szczegółowo w pkt 5 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

4.3. Układ konstrukcji / zastosowane materiały

4.3.1. Ściana wraz z płytą fundamentową

Konstrukcja ściany wraz z płytą fundamentową zaprojektowana jako żelbetowa o grubości ściany i podstawy 20cm. Konstrukcję betonować betonem C30/37 F150 dostosowanym do klasy ekspozycji XC4 wynikającej z warunków eksploatacji. Konstrukcję zbroić stalą klasy A-IIIN odmiany B500SP . Zbrojenie główne siatkami zgrzewanymi oraz dozbrojenia figurami zgodnie z rysunkiem nr 9 projektu. Konstrukcję żelbetową należy betonować stosując dylatacje na całej wysokości w odstępach nie większych niż 20m . Z uwagi na projektowaną długość konstrukcji 69 m należy podzielić konstrukcję na równe odcinki co 17,25m . Wykonać dylatację szerokości 2cm z wypełnieniem twardym styropianem XPS oraz uszczelnieniem materiałem trwale plastycznym zgodnie z detalami.

Zachować otuliny prętów 30-50mm zgodnie ze wskazaniem w części graficznej. Na

krawędziach wykonać fazki 20x20mm aby unikać uszczerbień konstrukcji. Celem ustawienia siatek zbrojeniowych i ustabilizowania podłoża konstrukcję betonować na wcześniej wykonanym podkładzie z betonu podkładowego C12/15 gr. 10cm wykonanym na podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stanowiącym wymianę gruntu wysadzinowego do normowego poziomu przemarzania tj. min. 80cm . Warstwę wymienionego gruntu zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$ i uzyskać moduł wtórny odkształcenia min. 80 MPa.

Zaprojektowana ściana nie jest konstrukcją oporową dlatego nie należy obciążać parciem gruntu rodzimego z nasypu , dlatego zaprojektowano przeskarpowanie istniejącego nasypu do bezpiecznego nachylenia 1:1,5 humusowanego warstwą 15cm humusu z obsianiem trawą. Tylne części ściany od strony nasypu zabezpieczona izolacją bitumiczną , powłokową poprzez dwukrotne smarowanie. W miejscu gdzie jest bezpośredni styk gruntu ze ścianą należy ułożyć warstwę folii kubelkowej PE .

Od strony wewnętrznej powierzchnia ściany malowana w kolorze białym wysokoodporną na uszkodzenia mechaniczne farbą do betonu stosowaną przy obiektach drogowych jak przyczółki mostów itp. Góra płyty fundamentowej hydrofobizowana bezbarwnym środkiem. Konstrukcję żelbetową betonować wyłącznie w szalunkach systemowych zachowując idealnie gładką powierzchnię.

Celem zabezpieczenia przed wodą powierzchniową w tylnej części ściany zaprojektowano podłużnie koryto z prefabrykatów betonowych 60x50x15cm ułożonych na ławie betonowej gr. 10cm z betonu C12/15. Koryto układać ze spadkiem 0,5% począwszy od lewej strony w kierunku odbiornika wpustem deszczowym. Pod korytem prowadzić równolegle drenaż fi 125mm w otulinie z geowłókniny i obsypce z grys 8/16mm. Drenaż nie układać na podsypce z grys 8/16mm lecz bezpośrednio na podłożu gruntowym , następnie wykonać obsypkę.

4.3.2. Stanowiska strzelnicze

Zaprojektowano nowy rozkład i ilość stanowisk strzelniczych na istniejącej nawierzchni asfaltowej. W związku z powyższym należy usunąć stare linie wykonane farbą i wykonać nowe malowanie linią szerokości 10cm w rozstawie 2,75m na długość 2,5m . Malowanie wykonać farbą białą przeznaczoną do malowania nawierzchni bitumicznych i betonowych. Stosować rozpuszczalnikową farbę akrylową przeznaczoną do cienkowarstwowych oznakowań.

Sposób aplikacji :

Dozowanie na mokro : 600 g/ m²

Warunki stosowania:

Zakres temperatur od 5 do 35°C

Wilgotność względna poniżej 85%

Podłoże czyste i suche

Właściwości:

Lepkość (czas wyptywu, kubek f6) 82 s

Gęstość 1,63 g/cm³

Części lotne	23,9%
Czas schnięcia (temp. 20°C)	15 min
Znormalizowany kolor biały	

4.3.3. Nawierzchnia betonowa przy stanowiskach

Celem stworzenia stref najazdowych i wyróżnienia nawierzchni przy skrajnych stanowiskach strzelniczych zaprojektowano betonową nawierzchnię w kształcie trójkątów . Wykonaną nawierzchnię pomalować w kolorze niebieskim farbami o właściwościach j.w.

Konstrukcja nawierzchni

- Warstwa ścieralna z betonu cementowego C25/30 ; gr. 15cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo frakcji 0/31,5) ; gr. 20cm
- Stabilizacja cementowa $R_m = 1,5/2,5$ MPa; gr. 15cm (stabilizacja z dowozu)
- Istniejący grunt rodzimy

5. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych

Do stanowisk strzelniczych jest bezpośredni dostęp dla osób niepełnosprawnych z układu komunikacyjnego obiektu . Nie wprowadza się ograniczeń.

6. Rozwiązania techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu

Brak rozwiązań

7. Wyposażenie budowlano- instalacyjne

W ramach inwestycji projektuje się następujące rozwiązania instalacyjne będące częścią infrastruktury obiektu :

1. Kanalizacja kablowa z kablem zasilającym – linia zasilająca,

7.1. Kanalizacja kablowa , zasilająca urządzenia

Celem zasilenia przyszłych urządzeń sterowniczych wyposażenia strzelnicy zaprojektowano wewnętrzną instalację zasilającą od istniejącej skrzynki oświetleniowej zlokalizowanej w zachodniej części obiektu. Linię zasilającą wykonać miedzianym kablem doziemnym YKY 5x4mm² prowadzonym w projektowanej kanalizacji kablowej wykonanej z rur 2x DVK 110mm z pilotem do wciągnięcia kabli . Rura osłonowa DVK 110 do kabli, karbowana, niebieska, dwuścienna. Materiał polietylen HDPE dwuściennie rury posiadające karbowaną warstwę zewnętrzną i gładką warstwę wewnętrzną. Projektowany kabel wciągnąć w jeden kanał , drugi pozostaje jako awaryjny pod przyszłe instalacje.

Na załamaniach projektowanego kanału zabudować typowe betonowe studnie teletechniczne typu SK-2 dwuotworowe na jednej ścianie , pokrywa typu lekkiego. Studnie osadzić na ławie z zagęszczonego kruszywa gr. 20cm. W miejscu podejścia pod stanowiska strzelnicze zabudować odcinek z 2x rur PVC 110 mm i wyprowadzić pod płytą fundamentową zgodnie z rysunkiem nr 8 projektu.

Kanalizację kablową z rur osłonowych prowadzić na głębokości 70cm na 10cm podsypce z piasku . Nad rurami wykonać zasypkę i obsypkę z piasku na grubość min. 10cm . Resztę wykopu można zasypać gruntem z wykopu.

Przyłączenie do istniejącej skrzynki z zasilaniem należy wykonać przez osoby posiadające uprawnienia i kwalifikacje elektroenergetyczne.

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposoby odprowadzania ścieków ;
ścieki deszczowe nie wymagają podczyszczenia poprzez separatory,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych; **nie dotyczy**
- c) rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów ; **nie dotyczy**
- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń ; **nie dotyczy**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne; **nie dotyczy**

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Realizacja inwestycji nie ogranicza komunikacji na drogach przeciwpożarowych do istniejących obiektów. W ramach zadania nie projektuje się dodatkowych elementów zmieniających warunki ochrony przeciwpożarowej.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Strzelnica biathlonowa

Kategoria obiektu: V

Inwestor:

Gmina Czarny Bór
ul. Główna 18
58-379 Czarny Bór

Adres inwestycji:

m. Czarny Bór , gmina Czarny Bór, powiat Wałbrzyski
Działki nr 273, 278 obręb Czarny Bór

Informację BIOZ opracował :

Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7
58-310 Szczawno –Zdrój
Upr. bud. 79/DOŚ/10

1. Zakres robót

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa elementów istniejącej strzelnicy biathlonowej w obrębie kompleksu sportowego polegająca na przebudowie podstawy wraz z murem pod konstrukcję zadaszenia stanowisk z tarczami, miejscowe utwardzenie terenu przy istniejących stanowiskach strzelniczych oraz budowa odcinka kanału technologicznego z kablem zasilającym urządzenia sterownicze.

Wyposażenie w automatykę , tarcze strzelnicze oraz konstrukcja zadaszenia nie jest objęta niniejszym opracowaniem i stanowi odrębne opracowanie producenta elementów strzelnicy.

2. Kolejność realizacji poszczególnych robót

- Rozbiórka istniejącego zadaszenia tarcz strzelniczych wraz z blokami fundamentowymi pod słupki,
- Roboty ziemne w zakresie jednostronnego przekarpowania istniejącego nasypu/ wału znajdującego się za stanowiskami tarcz,
- Roboty ziemne w zakresie wymiany gruntu pod płytę fundamentową nowej konstrukcji,
- Wykonanie żelbetowej konstrukcji pod stanowiska z tarczami,
- Roboty ziemne w zakresie formowania nasypu przed stanowiskiem,
- Izolowanie i malowanie ściany ,
- Humusowanie skarp z obsianiem trawą,
- Wykonanie kanalizacji kablowej, dwuotworowej fi110mm pod instalację zasilania urządzeń strzelnicy (wyposażenie odrębnym opracowaniem),
- Przemalowanie linii wydzielających stanowiska strzelnicze na istniejącym podłożu asfaltowym,
- Utwardzenie lokalne przy skrajnych stanowiskach nawierzchnią betonową z pomalowaniem farbą w kolorze niebieskim celem wyróżnienia stref najazdów,
- Sprzątanie terenu budowy.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce :

- Istniejące sieci uzbrojenia terenu : kanalizacja deszczowa, energetyczna,
- ogrodzenia
- istniejące latarnie oświetlenia
- nasypy / wały

4. Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie

- Czynne sieci elektroenergetyczne,
- Wysokie zbocza nasypów/ wałów

5. Przewidywane zagrożenia

- *Wibracje – przy pracy zagęszczarkami i walcami*

- *Prace sprzętu budowlanego ,*
- *Ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót,*
- *Czynna sieć energetyczna,*
- *Zsuniecie się ze zbocza sprzętu budowlanego.*

6. Sposób prowadzenia instruktażu

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

7. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom

- *Roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem warunków BHP.*
- *Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych, dopuszczonych do pracy na pochyleniach do 9%. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót.*
- *Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy, rękawice itp.),*
- *Właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy,*
- *Oznakowanie i zabezpieczenie głębokich wykopów zgodnie z przepisami BHP,*
- *Szalunki systemowe w głębokich wykopach,*
- *Właściwe oznakowanie prowadzonych robót,*
- *Zapewnienie na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż. oraz apteczki pierwszej pomocy,*
- *Używać środków ochrony zbiorowej,*

Opracował :

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków :

RYS 1 PZT - Projekt zagospodarowania terenu

RYS 2 – Przekrój I-I

RYS 3 – Przekrój II-II

RYS 4 – Przekrój III-III

RYS 5 – Przekrój IV-IV

RYS 6 – Przekrój V-V

RYS 7 – Przekrój VI-VI

RYS 8 – Szczegół podejścia kanalizacji kablowej pod płytę fundamentową

RYS 9 – Gabaryty oraz zbrojenie ściany i płyty fundamentowej

V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO- PRAWNE

1. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o ubezpieczeniu OC