

NR PROJEKTU 03/PB/16

NR UMOWY WIM.271.5.1878.2015

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ****TOM 1
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

Inwestor:	GMINA DĄBROWA GÓRNICZA UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA			
Obiekt:	OBIEKTY SPORTU I REKREACJI , KATEGORIA OBIEKTU - V			
Lokalizacja:	DĄBROWA GÓRNICZA, UL. KONOPNICKIEJ 29			
Nr ewid. działki:	26, 27 - k.m. 48, PRZYŁĄCZE WODY: 123 - k.m. 55 OBRĘB – 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA			
<i>SPIS TOMÓW:</i> TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TOM 2 – BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO - TECHNICZNEGO TOM 3 – BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO - MAGAZYNOWEGO				
<i>SPIS PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH – PATRZ STRONA NR 2</i>				
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – PATRZ STRONA NR 3</i>				
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	29.01. 2016		

Sławków, styczeń 2016r.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. SPIS PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

	Data	Projektant	Sprawdzający
Zagospodarowanie terenu:	29.01. 2016	Maciej Kolesiński	Alicja Nowak - Kolesińska
Instalacje zewnętrzne elektryczne, i niskoprądowe:	29.01. 2016	Robert Głąb	Marek Marzec
Przyłącza i instalacje zewnętrzne wod.-kan:	29.01. 2016`	Grzegorz Goliński	Grzegorz Cal

III. SPIS ZAWARTOŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA
II.	SPIS PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
III.	SPIS ZAWARTOŚCI
IV.	KARTA USTALEŃ FORMALNO - PRAWNYCH
V.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
VI.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW
VII.	SPIS RYSUNKÓW
VIII.	SPIS TREŚCI
IX.	OPIS TECHNICZNY
X.	ZAŁĄCZNIKI WG SPISU
XI.	RYSUNKI WG SPISU

IV. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie projektu do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. **Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.**

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI RAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

	Data	Projektant	Sprawdzający
Zagospodarowanie terenu:	29.01. 2016	Maciej Kolesiński	Alicja Nowak - Kolesińska
Instalacje zewnętrzne elektryczne, i niskoprądowe:	29.01. 2016	Robert Głąb	Marek Marzec
Przyłącza i instalacje zewnętrzne wod.-kan:	29.01. 2016`	Grzegorz Goliński	Grzegorz Cal

VI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1	ZAŁĄCZNIK NR 1 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. arch. Maciejowi Kolesińskiemu	- 1 strona A4
2	ZAŁĄCZNIK NR 2 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. arch. Macieja Kolesińskiego na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów	- 1 strona A4
3	ZAŁĄCZNIK NR 3 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. arch. Alicji Nowak – Kolesińskiej	- 1 strona A4
4	ZAŁĄCZNIK NR 4 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. arch. Alicji Nowak - Kolesińskiej na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów	- 1 strona A4
5	ZAŁĄCZNIK NR 5 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. Robertowi Głąbowi	- 1 strona A4
6	ZAŁĄCZNIK NR 6 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Roberta Głęba na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	- 1 strona A4
7	ZAŁĄCZNIK NR 7 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych inż. Markowi Marcowi	- 1 strona A4
8	ZAŁĄCZNIK NR 8 Zaświadczenie o wpisie inż. Marka Marca na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	- 1 strona A4
9	ZAŁĄCZNIK NR 9 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. Grzegorzowi Golińskiemu	- 1 strona A4
10	ZAŁĄCZNIK NR 10 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Grzegorza Golińskiego na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	- 1 strona A4
11	ZAŁĄCZNIK NR 11 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. Grzegorzowi Cal oraz Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Grzegorza Cala na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	- 1 strona A4
12	ZAŁĄCZNIK NR 12 Opinia geotechniczna	- 16 stron A4
13	ZAŁĄCZNIK NR 13 Warunki techniczne dostawy wody i odprowadzenia ścieków wydane przez Dąbrowskie Wodociągi Spółka z o.o. z dnia 17.02.2016r. nr GR/00400/16/W01218/16	- 2 strony A4 1 strona A3

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

14	ZAŁĄCZNIK NR 14 Uzgodnienie projektu wydane przez Użytkownika obiektu	- 1 strona A4
15	ZAŁĄCZNIK NR 15 <ul style="list-style-type: none"> • Strona 1 TRYBUNA T1,T2,T3 WIDOK, RZUT, PRZEKRÓJ • Strona 2 TRYBUNA T1,T2,T3 RZUT FUNDAMENTÓW, PRZEKROJE • Strona 3 TRYBUNA T4 WIDOK, RZUT, PRZEKRÓJ • Strona 4 TRYBUNA T4 RZUT FUNDAMENTÓW, PRZEKROJE • Strona 5 TRYBUNA T5 WIDOK, RZUT, PRZEKRÓJ • Strona 6 TRYBUNA T5 RZUT FUNDAMENTÓW, PRZEKROJE • Strona 7 KARTA PRODUKTU – TRYBUNY STAŁE ZEWNĘTRZNE 	- 6 stron A3 -1 strona A4
16	ZAŁĄCZNIK NR 16 Bramki do piłki nożnej profesjonalne 7,32x2,44m z odciągami – instrukcja montażu i obsługi	- 1 strona A3
17	ZAŁĄCZNIK NR 17 Obiekty małej architektury	- 3 strony A4
18	ZAŁĄCZNIK NR 18 Zbiornik retencyjny na wodę do zraszania płyty boiska	- 2 strony A4
19	ZAŁĄCZNIK NR 19 Decyzja zarządcy drogi ul. Konopnickiej nr WKD.7230.8.82.2016 zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania i potrzebami ruchu drogowego	- 2 strony A4
20	ZAŁĄCZNIK NR 20 Postanowienie zarządcy drogi ul. Konopnickiej nr WKD.7230.13.9.2016 o uzgodnieniu projektu budowlano – wykonawczego inwestycji w zakresie przyłącza i instalacji zewnętrznych wody	- 1 strona A4

VII. SPIS RYSUNKÓW

L.P.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NUMER RYS.
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
1.	ORIENTACJA	1:10000	PB-ZT-1
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	PB-ZT-2
3.	WYBURZENIA I ROZBIÓRKI	1:500	PB-ZT-3
4.	RZUT PARKINGÓW	1:200	PB-ZT-4
5.	PRZEKRÓJ A-A	1:20	PB-ZT-5.1
6.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZESZCHODNIKI O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET. gr. 8cm	1:10	PB-ZT-5.2
7.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZESZCHODNIKI, PLACU ORAZ CIĄG PIESZO-JEZDNY O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET. gr. 8cm	1:10	PB-ZT-5.3
8.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZESZCHODNIKI NAJAZDOWY	1:10	PB-ZT-5.4
9.	PRZEKRÓJ B-B – TYPOWY PRZEKRÓJ OBNIŻENIA KRAWĘŻNIKA DROGOWEGO	1:10	PB-ZT-5.5
10.	PRZEKRÓJ PRZESZCHODNIKI TERENOWE	1:20	PB-ZT-6
11.	RZUT FUNDAMENTÓW TRYBUNY F1 (F2), PRZEKRÓJ 1-1	1:100	PB-ZT-7.1
12.	RZUT FUNDAMENTÓW TRYBUNY F4, PRZEKRÓJ 1-1	1:100	PB-ZT-7.2
13.	RZUT FUNDAMENTÓW TRYBUNY F3, PRZEKRÓJ 2-2	1:100	PB-ZT-7.3
14.	RZUT FUNDAMENTÓW TRYBUNY F5, PRZEKRÓJ 3-3	1:100	PB-ZT-7.4
15.	KOLORYSTYKA TRYBUN	---	PB-ZT-8
16.	PIŁKOCCHWYT WYS. 6m	1:50	PB-ZT-9.1
17.	SCHEMAT PIŁKOCCHWYTU DŁUGOŚCI 60m (STRONA ZACHODNIA BOISKA) SCHEMAT PIŁKOCCHWYTU DŁUGOŚCI 48,7m (STRONA WSCHODNIA BOISKA)	1:200	PB-ZT-9.2

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

18.	SYSTEMOWE OGRODZENIE STALOWE WYS. 1,2 m (2,2 m; 3,3 m)	1:20	PB-ZT-9.3
19.	SYSTEMOWE ZEWNĘTRZNE OGRODZENIE STALOWE PEŁNE WYS. 2m	1:20	PB-ZT-9.4
20.	SYSTEMOWE ZEWNĘTRZNE OGRODZENIE STALOWE PEŁNE WYS. 2m MOCOWANE W MURZE Z BLCZKÓW BETONOWYCH	1:20	PB-ZT-9.5
21.	PRZEKRÓJ PRZEZ MUR Z BLOCZKÓW BETONOWYCH	1:20	PB-ZT-9.6
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZYŁĄCZE WODY I ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD.-KAN.			
22.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500	PB-ZWK-01
23.	PRZYŁĄCZE I INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY - PROFIL	1:100/500	PB-ZWK-02
24.	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ - PROFIL	1:100/500	PB-ZWK-03
25.	STUDZIENKA WODOMIERZOWA	1:40	PB-ZWK-04
26.	SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ BETONOWEJ	--	PB-ZWK-05
27.	SZCZEGÓŁY PODŁĄCZENIA INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH WOD-KAN	1:100	PB-ZWK-06
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRADOWE			
28.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA - UKŁAD ROZDZIAŁU ENERGII I OKABLOWANIE TELETECHNICZNE/CCTVI RADIOWĘZŁ/	1:250	PB-ZE-1
29.	SCHEMAT UKŁADU OŚWIETLANIA TERENU	%	PB-ZE-2
30.	SCHEMAT UKŁADU NAGŁOŚNIENIA - CZĘŚĆ ZEWNĘTRZNA	%	PB-ZE-3
31.	SCHEMAT SYSTEMU CCTV - CZĘŚĆ ZEWNĘTRZNA	%	PB-ZE-4
32.	SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA I ROZDZIAŁU ENERGII DO TABLIC ROZDZIELCZYCH	%	PB-ZE-5
33.	UKŁAD KANALIZACJI KABLOWEJ	%	PB-ZE-6

VIII. SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE	14
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	14
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	14
1.3	LOKALIZACJA	14
1.4	PODKŁADY GEODEZYJNE	15
2.	INFORMACJE OGÓLNE O TERENIE	15
2.1	DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU	15
2.2	DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	15
2.3	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	15
2.4	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	16
3.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
3.1	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
3.1.1	ISTNIEJĄCA ZABUDOWA	16
3.1.2	ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI	17
3.1.3	ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACJI	17
3.1.4	ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU	17
3.1.4.1	SIECI WOD. – KAN.	17
3.1.4.2	SIECI GAZOWE	17
3.1.4.3	SIECI I PRZEWODY ELEKTRYCZNE	18
3.1.5	ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE	18

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.2	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	20
3.2.1	PROJEKTOWANE BUDYNKI	20
3.2.2	PROJEKTOWANE TRYBUNY ORAZ MIEJSCA DLA WIDZÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH	20
3.2.3	PROJEKTOWANE PRACE NA GŁÓWNYM BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ	21
3.2.4	PROJEKTOWANE PIŁKOCHWYTY	23
3.2.5	PROJEKTOWANE OGRODZENIA	24
3.2.6	PROJEKTOWANY MUR Z BLOCZKÓW BETONOWYCH	25
3.2.7	MAŁA ARCHITEKTURA	26
3.2.8	PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI	27
3.2.9	PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACJI	28
3.2.10	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI KRAWĘŻNIKÓW I	29
3.2.11	PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU	30
3.2.11.1	PRZYŁĄCZE I INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY	30
3.2.11.1.1	ZAOPATRZENIE W WODĘ	30
3.2.11.1.2	PRZYŁĄCZE WODY DO ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY	30
3.2.11.1.3	SKRZYŻOWANIA WODOCIĄGÓW Z INNYMI URZĄDZENIAMI, OZNAKOWANIE	33
3.2.11.1.4	MATERIAŁ DLA PRZYŁĄCZA I INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	33
3.2.11.1.5	INSTALACJA ZRASZANIA PŁYTY BOISKA	33
3.2.11.1.6	PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW	33
3.2.11.2	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ	34
3.2.11.2.1	BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH	34
3.2.11.2.2	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	35

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.2.11.2.3	MATERIAŁ DLA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	35
3.2.11.3	WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU PRZYŁĄCZA I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH WOD.-KAN.	37
3.2.11.3.1	UKŁADANIE PRZEWODÓW	37
3.2.11.3.2	ODWODNIENIE WYKOPÓW	37
3.2.11.3.3	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	37
3.2.11.3.4	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW	37
3.2.11.3.5	WYTYCZNE BHP i P.POŻ.	39
3.2.11.3.6	POZOSTAŁE WYTYCZNE WYKONANIA PRZEWODÓW WOD.-KAN.	39
3.2.11.3.7	ODBIORY I SPRAWDZENIA	40
3.2.11.3.8	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZYŁĄCZA I INSTALACJI WODY ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	43
3.2.11.4	INSTALACJE ZASILANIA I OŚWIETLENIA BOISKA	44
3.2.11.4.1	INSTALACJA ZASILANIA OBIEKTU – ROZDZIAŁ ENERGII	44
3.2.11.4.2	PRZEBIEG PROJEKTOWANYCH INSTALACJI KABLOWYCH ROZDZIAŁU ENERGII ORAZ OŚWIETLENIA TERENU	44
3.2.11.4.3	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA I UKŁADANIA KABLA	46
3.2.11.4.4	PRZEBIEG ORAZ SPOSÓB WYKONANIA LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ	49
3.2.11.4.5	KANALIZACJA KABLOWA TECHNOLOGICZNA	49
3.2.11.4.5.1	WYKONANIE KANALIZACJI	49
3.2.11.4.5.2	TRASY KABLOWE	50
3.2.11.4.5.3	OGÓLNE ZASADY PRAC	51
3.2.11.4.6	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA OŚWIETLENIOWA	51
3.2.11.4.7	POMIARY OCHRONNE	52
3.2.11.4.8	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA	52

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.2.11.5	INSTALACJA CCTV	52
3.2.11.6	INSTALACJA RADIOWĘZŁOWA	53
3.3	ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	53
3.3.1	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	53
3.3.2	ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	53
3.4	INFORMACJE DO PLANU BIOZ	54
3.4.1	ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	54
3.4.1.1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	54
3.4.1.1.1	W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA PLACU I ZAPLECZA BUDOWY	54
3.4.1.1.2	W ZAKRESIE ZASILANIA PLACU BUDOWY W MEDIA	54
3.4.1.1.3	W ZAKRESIE UWOLNIENIA PLACU BUDOWY	54
3.4.1.2	ZAKRES ROBÓT PODSTAWOWYCH	55
3.4.1.2.1	ROBOTY ZIEMNE	55
3.4.1.2.2	ROBOTY FUNDAMENTOWE	56
3.4.1.2.3	ROBOTY MONTAŻOWE I OGÓLNOBUDOWLANE	56
3.4.1.3	LIKWIDACJA PLACU BUDOWY	57
3.4.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	58
3.4.3	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	58
3.4.4	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	58
3.4.5	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	58
3.4.6	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	59

VII. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano - wykonawczy **TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**, realizowany w ramach inwestycji **BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**.

Zakres DOKUMENTACJI obejmuje następujące tomy:

TOM 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM 2 – BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO - TECHNICZNEGO

TOM 3 – BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO - MAGAZYNOWEGO

Zakres Tomu 1 obejmuje przebudowę terenu boiska wraz z budową budynku zaplecza socjalno – magazynowego oraz budynku garażowo - magazynowego, budową systemowych zadaszonych trybun, ustawieniem kontenera spikerskiego, budową ciągu pieszo – jezdnego, przebudową parkingów, placów i chodników, budową przyłącza wody oraz budową i przebudową instalacji zewnętrznych wod-kan, elektrycznych i niskoprądowych, przebudową ogrodzeń i piłkochwyłów, małą architekturą oraz nasadzeniami zieleni.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa nr WIM.271.5.1878.2015 z dnia 20.11.2015r. zawarta pomiędzy Inwestorem – Gminą Dąbrowa Górnicza a Projektantem – mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim, właścicielem P.A.-U. ALMAPROJEKT;
- Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Dokumentacja geotechniczna;
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci;
- Wytyczne Użytkownika obiektu;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i inne przepisy budowlane.

1.3 LOKALIZACJA.

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. M. Konopnickiej 29 w Dąbrowie Górniczej, na działach nr ew. 26, 27 - k.m. 48, OBRĘB – 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

Ponadto projektowane przyłącze wody usytuowane jest w ul. M. Konopnickiej, na działce nr ew. 123 - k.m. 55, OBREB – 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

1.4 PODKŁADY GEODEZYJNE

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, sporządzona przez uprawnionego geodetę, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza.

2. INFORMACJE O TERENIE.

2.1 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU.

Teren opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną na mocy obowiązującego planu miejscowego.

2.2 DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Obszar opracowania nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Dokumentacja geotechniczna dla rejonu inwestycji została wykonana przez firmę GEODRÓG w grudniu 2015r. (dokumentacja w załączeniu).

W podsumowaniu dokumentacji stwierdzono:

- W podłożu dokumentowanego terenu pod warstwą nierównomiernie ściśliwych nasypów o miąższości 1,4-2,0 m (warstwa I) zalegają mało ściśliwe i nośne piaski w stanie średnio zagęszczonym (warstwa II) oraz nośne i średnio ściśliwe zwietrzeline gliniaste łupków ilastych o konsystencji twaroplastycznej (warstwa III).
- Wykonanymi otworami do głębokości 4 m ppt stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,9 m ppt (rejon otw. nr 3-4) i 2,1 m ppt (rejon tw. nr 1-2) gdzie warstwę wodonośną stanowią piaski średnie.
- W stwierdzonym układzie warunków gruntowo-wodnych fundamenty projektowanych obiektów proponuje się posadowić bezpośrednio na gruntach rodzimych po wybraniu gruntów nasypowych w całości i uzupełnieniu ubytku po nich odpowiednio zagęszczoną podsypką.
- Do obliczeń statycznych należy przyjąć podane parametry geotechniczne z załącznika nr 5 dokumentacji geotechnicznej.
- Podłoże projektowanych dróg i parkingów zaliczono do grupy nośności G4. Grupę nośności podłoża nawierzchni określono w odniesieniu do istniejącej powierzchni terenu i zaobserwowanego w grudniu 2015 roku stanu wód gruntowych.

- W miejscach występowania nasypów w podłożu pod projektowane drogi i parkingi zaleca się usunięcie ich całkowite lub częściowe, dogęszczenie dna wykopu walcem wibracyjnym z jednoczesną kontrolą modułu odkształcenia płyta VSS oraz wzmocnienie podłoża przez ułożenie dodatkowych warstw z materiału niewysadzinowego lub stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym).
- Biorąc pod uwagę rodzaj obiektów i stwierdzone warunki gruntowo-wodne, dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć **I kategorię geotechniczną** w prostych warunkach gruntowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r, poz.463) ostatecznie kategorię geotechniczną obiektu określa jego Projektant.

2.4 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu, określony w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) obejmuje działki o nr ew. (stanowiące obszar opracowania dokumentacji): 26, 27 - k.m. 48 oraz 123 - k.m. 55 OBRĘB – 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

3.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1.1 ISTNIEJĄCA ZABUDOWA

Opracowanie obejmuje teren istniejącego boiska do piłki nożnej, użytkowanego przez Centrum Sportu i Rekreacji w Dąbrowie Górniczej.

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące budynki i budowle:

- Budynek biurowy,
- Budynek techniczny,
- Budynek gospodarczy murowany,
- Trzy budynki gospodarcze drewniane,
- Dwa ciągi garaży blaszaków,
- Wiata stalowa,
- Dwie trybuny betonowe bez zadaszenia,
- Kontener spikerski,
- Główne boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej,
- Treningowe boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej,
- Ogrodzenie terenu, ogrodzenia/ pilkochwyty boisk,

- Utwardzone dojazdy, place, chodniki,
- Inne elementy, takie jak: wiaty trenerski, bramki, ławki, maszty, itp.

3.1.2 ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

Teren, na którym znajduje się projektowana inwestycja ma układ tarasowy – zasadnicza część terenu jest płaska a dwa podniesione tarasy usytuowane są wzdłuż dłuższych boków głównej płyty boiska. Na tych sztucznie usypanych w trakcie realizacji boiska tarasach, usytuowane są betonowe trybuny. Masy ziemne tarasów opierają się na istniejących murach ogrodzeń zewnętrznych boiska – poziom terenu działek sąsiednich jest zbliżony do zasadniczego poziomu boiska.

W rejonie istniejących placów przy budynku biurowym rosną drzewa iglaste (świerki) oraz liściaste. Drzewa nie będą podlegały wycince za wyjątkiem jednego drzewa liściastego, którego stan jest zły i może stanowić zagrożenie dla ludzi i mienia w przypadku silniejszych podmuchów wiatru.

3.1.3 ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACJI

Obiekt objęty opracowaniem posiada dwa zjazdy z drogi publicznej – ul. Konopnickiej. Zjazdy w projekcie zostały zachowane bez zmian.

Wokół budynku biurowego oraz garaży blaszaków usytuowane są dwa place parkingowo – składowe o nawierzchni asfaltowej w złym stanie technicznym. Na części placu przy budynku biurowym w ostatnim czasie została wykonana nowa nawierzchnia z kostki betonowej.

Ponadto na terenie boiska usytuowane są chodniki o nawierzchni z kostki betonowej, płyt chodnikowych lub wylewanego betonu.

3.1.4 ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

3.1.4.1 SIECI WOD-KAN

Przez teren inwestycji przebiega kolektor kanalizacji sanitarnej DN800 z przyłączami kanalizacji do istniejących budynków boiska.

Na terenie boiska usytuowane jest przyłącze wody z sieci w ul. Konopnickiej oraz zewnętrzna instalacja wody pitnej do istniejących obiektów od studni wodomierzowej, usytuowanej na placu przy budynku biurowym. Ponadto w rejonie boiska głównego przebiega instalacja wody do zraszania płyty boiska.

Wzdłuż ul. Konopnickiej przebiega sieć wody z zabudowanymi hydrantami p.poż.

Na terenie boiska brak sieci kanalizacji deszczowej.

3.1.4.2 SIECI GAZOWE

W sąsiedztwie inwestycji, wzdłuż ul. Konopnickiej przebiega gazociąg, z którego będzie realizowane wg odrębnego projektu przyłącze gazu do projektowanych budynków.

3.1.4.3 SIECI I PRZEWODY ELEKTRYCZNE

W sąsiedztwie inwestycji, wzdłuż ul. Konopnickiej przebiega napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, z której będzie realizowane wg odrębnego projektu przyłącze elektryczne do projektowanych budynków.

Wokół placu przy garażach blaszakach usytuowana jest zewnętrzna instalacja oświetlenia terenu. Ponadto do boiska treningowego doprowadzona jest zewnętrzna instalacja kablowa oświetlenia boiska.

3.1.5 ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE

Obiekty kubaturowe przeznaczone do demontażu lub rozbiórki:

1. Garaże wolnostojące bez fundamentów o konstrukcji stalowej o wym. 3,0x6,0m, h=3,20m – 6 sztuk
2. Garaże wolnostojące bez fundamentów o konstrukcji stalowej o wym. 3,0x5,0m, h=2,60m – 6 sztuk
3. Budynek gospodarczy bez fundamentów:
 - konstrukcja lekka drewniana,
 - pokrycie dachu papą,
 - wym. 2,85x2,85m, h=2,50m
4. Budynek gospodarczy bez fundamentów:
 - konstrukcja lekka drewniana,
 - pokrycie dachu papą,
 - wym. 3,0x3,0m, h=2,70m
5. Wiata o konstrukcji stalowej o wym. 5,0x12,8m, h=3,10m
6. Budynek gospodarczy bez fundamentów:
 - konstrukcja lekka drewniana,
 - pokrycie dachu papą,
 - wym. 3,0x3,0m, h=2,70m
7. Budynek gospodarczy murowany:
 - fundamenty betonowe,
 - konstrukcja murowana,
 - stropodach pokryty papą,
 - wym. 3,75x6,20m, h=3,05m
8. Kontener spikerski – systemowy o wym. 2,5x2,5m, h=3m

Istniejące nawierzchnie przeznaczone do rozbiórki:

- beton asfaltowy – pow. 1400m²
- betonowe płyty chodnikowe – pow. 400m²
- kostka betonowa – pow. 550m²
- żwir – pow. 70m²
- beton – pow. 190m²

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki lub demontażu:

- obrzeża betonowe – długość 550mb
- krawężniki drogowe – długość 90mb
- murek oporowy wraz z fundamentem (murek betonowy z okładziną kamienną) – objętość 15m³
- trybuny betonowe na skarpie ziemnej – pow. 800m²
(konstrukcja stalowa, siedziska z tworzywa sztucznego)
- bramki stalowe z słupkami do naciągania siatki – 2 sztuki
- wiaty trenerskie – 2 sztuki
- maszty stalowe – 5 sztuk
- ławki z oparciem o konstrukcji betonowej, oparcie i siedzisko z tworzywa sztucznego - 6 sztuk
- ławka z oparciem o konstrukcji stalowej, oparcie i siedzisko z tworzywa sztucznego - 1 sztuka
- stojak na rowery – 1 sztuka

Ogrodzenia przeznaczone do rozbiórki lub demontażu:

- ogrodzenie systemowe wys. 2m (słupki i przęsła betonowe) - długość 290mb
- ogrodzenie systemowe na murku oporowym (słupki i przęsła stalowe), wys. przęsła 1,5m – długość 78mb
- ogrodzenie systemowe z profili pełnych okrągłych wys. 1m (słupki i przęsła stalowe) – długość 288mb
- ogrodzenie systemowe z paneli zgrzewanych wys. 1,8m, (słupki i przęsła stalowe) – długość 190mb
- ogrodzenie systemowe wys. 2,2m, słupki i przęsła stalowe – długość 30mb

Istniejąca infrastruktura techniczna przeznaczona do demontażu:

- instalacja wody do zraszania płyty boiska
- instalacja kablowa oświetlenia terenu wraz ze słupami
- instalacja kablowa oświetlenia boiska treningowego (przekładka kabla)
- słupy oświetleniowe (betonowe) – 6 sztuk

Usytuowanie obiektów przeznaczonych do wyburzenia pokazano na rysunku nr PB-ZT-3.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych teren wokół obiektów należy wygrodzić.

Rozbiórka obiektów będzie odbywać się przy użyciu narzędzi ręcznych, elektronarzędzi oraz sprzętu ciężkiego. Poszczególne elementy pociąć lub rozdrobnić na mniejsze części, z dostosowaniem ich gabarytów do możliwości transportowych. Obiekty rozebrać włącznie z częścią podziemną (fundamentami). Po wykonaniu prac rozbiórkowych teren prowadzenia prac należy zniwelować i doprowadzić do stanu pierwotnego, w tym zdemontować ogrodzenie placu robót.

Prace rozbiórkowe wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w przepisach BHP dotyczących robót rozbiórkowych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych. Odpady powstałe w trakcie rozbiórki obiektów należy segregować w trakcie prowadzenia prac. Gruz oraz pozostałe odpady należy przewieźć na składowisko odpadów do unieszkodliwienia.

3.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę terenu boiska wraz z budową budynku zaplecza socjalno – technicznego oraz budynku garażowo - magazynowego, budowę systemowych zadaszonych trybun, ustawieniem kontenera spikerskiego, budowę ciągu pieszo – jezdnego, przebudowę parkingów, placów i chodników, budowę przyłącza wody oraz budowę i przebudowę instalacji zewnętrznych wod-kan, elektrycznych i niskoprądowych, przebudowę ogrodzeń i piłkochwyłów, małą architekturą oraz nasadzeniami zieleni.

3.2.1 PROJEKTOWANE BUDYNKI

Na terenie stadionu projektuje się wolnostojący, dwukondygnacyjny budynek zaplecza socjalno – technicznego oraz wolnostojący, parterowy budynek garażowo - magazynowy. Budynek zaplecza socjalno – technicznego usytuowany został od strony północno – zachodniej głównej płyty boiska, w odległości 4m od granicy działki sąsiedniej nr 78. Budynek garażowo – magazynowy usytuowany został od strony południowo – wschodniej terenu inwestycji, w odległości 3m od granicy działek sąsiednich nr 28 i 29 (elewacja bez otworów okiennych i drzwiowych).

3.2.2 PROJEKTOWANE TRYBUNY ORAZ MIEJSCA DLA WIDZÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Wzdłuż boków głównego boiska do piłki nożnej projektuje się lekkie, systemowe trybuny stalowe:

- 3 trybuny czterorzędowe z systemowym zadaszaniem, każda z siedziskami dla 201 osób (T1,T2,T3),
- 1 trybunę czterorzędowną z systemowym zadaszaniem z siedziskami dla 134 osób (T4),
- 1 trybunę pięciorzēdowną bez zadaszania z siedziskami dla 83 osób (T5).

Zaprojektowane trybuny mają być w całości (jako komplet) dostarczane i montowane przez jednego producenta (np. firmę PESMENPOL).

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Uwaga: Producent systemowej trybuny z zadaszeniem jest zobowiązany przed montażem obiektu do przekazania Inspektorowi nadzoru obliczeń konstrukcyjnych wraz z projektem montażowym konstrukcji i kotwienia obiektu zgodnie z wytwarzanym systemem, uwzględniających I strefę obciążenia wiatrem, a także dokumenty i atesty dopuszczające produkt do stosowania.

Trybuna T5 przeznaczona dla kibiców drużyny gości usytuowana jest w oddzielnym sektorze wydzielonym ogrodzeniem wys. 2,2m.

W ramach opracowania wyznaczono 4 miejsca dla widzów niepełnosprawnych, obok których zaprojektowano dwie ławki, każda złożona z czterech siedzisk sportowych na konstrukcji stalowej.

Zaprojektowano trybuny o konstrukcji stalowej z profili zamkniętych, zabezpieczonej antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe (ramy poprzeczne, łączniki, wsporniki pod siedziska). Ramy montowane w standardowych rozstawach 2m oraz 1,5m. Zaprojektowano bezpieczne podesty z blachy antypoślizgowej ryflowanej, podstopnie z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, wykończenie stopni z blachy antypoślizgowej ryflowanej. Różnica poziomów między podestami wynosi 200mm. Wysokość ostatniego podestu dla trybuny czterorzędowej wynosi 840mm, dla trybuny pięciorzędowej – 1120mm. Barierki metalowe cynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze czerwonym.

Trybuny z zadaszeniem oraz bez zadaszenia przykręcane przez dostawcę do przygotowanych betonowych ław fundamentowych (beton klasy C20/25). Ławy wys. 1m wylewane na mokro na warstwie chudego betonu gr. 10cm oraz foli PVC gr. 0,5mm. Rzuty oraz przekroje fundamentów trybun wg rys. nr PB-ZT-7.1 do PB-ZT-7.4.

Pokrycie połaci górnej i tylnej zadaszenia trybuny z płyty poliwęglanowej komorowej.

Zaprojektowano siedziska z wysokim oparciem H=32cm (np. typu SP32), mocowane do konstrukcji stalowej.

Siedziska wykonane z polipropylenu tłocznego wtryskowo o zaokrąglonej i gładkiej powierzchni zapewniającej widzowi komfort oraz bezpieczeństwo użytkowania.

Siedziska odporne zarówno na wysoką jak i niską temperaturę oraz na działanie promieniowania słonecznego UV. Konstrukcja wzmocniona odporna na akty wandalizmu. Wymagane atesty trudnopalności, toksyczności i wytrzymałościowe.

Wymagane jest zachowanie szerokości przejść między rzędami nie mniejszej niż 45cm.

Projektowana kolorystyka siedzisk zgodnie z rys. PB-ZT-8.

Rzuty, przekroje i widoki trybun - zgodnie z załącznikiem nr 15 (strony od 1 do 7).

3.2.3 PROJEKTOWANE PRACE NA GŁÓWNYM BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ

W ramach projektu zaadaptowano istniejącą nawierzchnię płyty boiska głównego do piłki nożnej wraz z podbudową, na której wyznaczono nowe pole gry o wymiarach 105x65m.

Linie na boisku w kolorze białym – układ zgodnie z częścią rysunkową.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na boisku zaprojektowano następujące wyposażenie:

- dwie pełnowymiarowe aluminiowe bramki o wymiarach: 732cm x 244cm, wyjmowane (mocowane w tulejach osadzonych w fundamencie betonowym), profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci rury stalowej, ocynkowanej, kolor biały,
- cztery tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym,
- cztery tuleje słupków odciągu,
- cztery maszty odciągowe do siatki montowane w tulejach,
- dwie profesjonalne siatki do bramek z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm,
- cztery uchylne chorągiewki narożne, wykonane z poliwęglanu o śr. 50mm i wysokości słupka chorągiewki 1,5m ponad poziomem murawy. Chorągiewka z materiału wodoodpornego. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiającym prosty montaż i demontaż,
- dwie mocowane na stałe systemowe wiaty trenerskie na 14 miejsc każda konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze RAL 9007 (grey aluminium), pokrycie z płyt z poliwęglanu komorowego lub poliwęglanu litego bezbarwnego, siedziska: szer. 43 cm, wys. 36 cm, kolor niebieski jak na trybunie (kompletny system, obejmujący: konstrukcję wiaty, fundamenty oraz mocowanie wiaty do fundamentu)

Pod płytą boiska zaprojektowano system automatycznego zraszania wbudowanego w powierzchnię boiska, wyposażony w następujące elementy:

- zraszacz - system oparty na 15 wynurzalnych zraszaczach (12 obwodowych i 3 w obrębie pola gry),
- sterowanie systemem nawodnienia za pomocą sterownika typu Watercontrol z możliwością wyboru trybu pracy oraz programowania.
- rurociągi - doprowadzające wodę do zraszaczy o średnicy 63mm, działające w układzie zamkniętym (po obwodzie boiska oraz w linii osi podłużnej boiska. Zasilanie systemu doprowadzone rurą o średnicy 90mm.
- pompa - Zestaw podnoszenia ciśnienia o mocy 7,5kW i ciśnieniu roboczym min. 6bar wraz z konieczną armaturą montowany w studziencie betonowej usytuowanej poza płytą boiska od strony północno - wschodniej.
- zasilanie w wodę ze zbiornika retencyjnego o objętości 10m³.

Dla zasilania zestawu pompowego zaprojektowano zasilanie o napięciu 400V.

Po wykonaniu wszystkich prac na i wokół głównej płyty boiska, w tym montażu instalacji zraszania oraz ogrodzeń należy odtworzyć nawierzchnię z trawy naturalnej wraz z warstwami podbudowy. Odtworzenie zaprojektowano poprzez ułożenie pełnego darniowania z rolki trawa sezonowaną. Szerokość rolki dostosowana do potrzeb, długość min. 800cm, grubość całkowita darni: 3-4cm.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Murawa powinna spełniać normę DIN 18035 część 4 w zakresie uziarnienia gleby w warstwie darni, spełnianie normy powinno zostać udokumentowane stosownymi badaniami odnoszącym się do oferowanej murawy. Oferowana murawa powinna zawierać następujące odmiany traw w podanych proporcjach:

- Życica trwała (*Lolium perenne*) - 50%,
- Wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) - 50%.

Zaprojektowano następującą konstrukcję podbudowy pod nawierzchnię naturalną:

- warstwa wegetacyjna z mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem, grubość po zagęszczeniu 12cm - powinna spełniać normę DIN 18035 część 4.
- warstwa odsączająca z piasku, grubość po zagęszczeniu 15cm,
- grunt rodzimy (koryto).

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie z bramami i furtkami oraz piłkochwyty zgodnie z opisem w punktach 3.2.4, 3.2.5.

- piłkochwyty o wys. 6m wzdłuż krótszych boków, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania,
- systemowe ogrodzenie wys. 2,2m wzdłuż trybuny przeznaczonej dla kibiców gości (trybuna T5)
- systemowe ogrodzenie o wys. 1,2m na pozostałym odcinku.

3.2.4 PROJEKTOWANE PIŁKOCHWYTY

Wzdłuż krótszych boków boiska głównego do piłki nożnej zaprojektowano piłkochwyty wysokości 6m i długości 60m (od strony zachodniej) oraz 48,7m (od strony wschodniej). Szczegóły zgodnie z rys. nr PB-ZT-9.1 oraz PB-ZT-9.2.

Zaprojektowano systemowe piłkochwyty, w których wszystkie elementy systemu są w całości produkowane, dostarczane i montowane przez jednego producenta (np. firmę HUCK).

KONSTRUKCJA:

- Tuleje stalowe z profilu kwadratowego 90x90mm, gr. ścianki 3mm, długość 700mm, cynkowane ogniowo. Tuleje osadzone w fundamentach betonowych (beton klasy C20/25 o mrozoodporności F100) o wym. 600x600mm, wys. 1100mm.
- Słupy nośne ze wzmocnionego profilu aluminiowego (wyciskanego), wysokości 6m. Wymiar zewnętrzny 80x80mm, gr. ścianki 3mm. Profil wzmocniony pod kątem wytrzymałości i sztywności przez wewnętrzne ożebrowanie. Wzdłuż boku słupa - wyprofilowany rowek umożliwiający montaż elementów mocujących siatkę. Słupy malowane proszkowo na kolor zielony.
- Zastrzały wzmacniające z profilu stalowego o wym. 40x40mm, gr. ścianki 3mm. Na końcu zastrzałów płaskowniki z blachy 3mm z otworami montażowymi. Zastrzały cynkowane ogniowo i lakierowane na kolor zielony.

SIATKA I POZOSTAŁE ELEMENTY SYSTEMU:

- Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa. Grubość linki 4mm. Wielkość oczka 10x10cm. Siatka wys. 6m, kolor zielony. Wymagane cechy siatki: wytrzymałość na warunki atmosferyczne i substancje chemiczne, niepalność i obojętność fizjologiczna.
- Haczyki poliamidowe mocujące siatki do słupów w pionie (min. 3szt./mb).
- Karabińczyki stalowe, cynkowane, mocujące siatki góra i dołem do rozciągniętych linek stalowych (min. 3szt./mb).
- Śruby rzymskie M10 do naprężania linek stalowych.
- Linki stalowe cynkowane Ø 3mm rozpięte poziomo między słupami góra i dołem – element do zawieszenia siatek. Linki naprężane śrubami rzymskimi.
- Przelotka – śruba M10 z uchem stosowana jako element do mocowania śrub rzymskich i linek stalowych.
- Śruby, podkładki i nakrętki montażowe.

Zabrania się przewiercania profili piłkochwyty w celu montażu profilu lub siatki.

Projektowany osiowy rozstaw słupów piłkochwyty wynosi 3m oraz 3,07m - zgodnie ze schematem na rys. nr PB-ZT-9.2.

Wszystkie elementy piłkochwyty w kolorze zielonym.

3.2.5 PROJEKTOWANE OGRODZENIA

Wokół boiska głównego do piłki nożnej zaprojektowano ogrodzenie systemowe stalowe wys. 1,2m (rys. nr PB-ZT-9.3).

Elementy systemu:

- słupki stalowe z daszkiem - profil zamknięty 60x40x2mm,
- przęsła stalowe o konstrukcji spawanej: rama stalowa profil zamknięty 60x40x2mm, wypełnienie przęsła – pionowe stalowe kształtowniki zamknięte 20x20x2mm,
- prefabrykowany cokół betonowy wys. 20cm (beton klasy C15/20 o podwyższonej mrozoodporności, zagęszczony i wibrowany mechanicznie),

Zaprojektowano fundamenty słupków o wym. 30x30cm i wys. 110cm z betonu C15/20.

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenie – cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo w kolorze zielonym w odcieniu jak kolor piłkochwyty.

Elementy cokołu w czasie montażu należy zespolić trwale elastycznym mrozoodpornym klejem montażowym.

W ogrodzeniu zaprojektowano systemowe stalowe bramy i furtki. Zaprojektowano 2 bramy stalowe rozwieralne dwuskrzydłowe o szer. w świetle 4m i wys. 1,2m oraz 4 furtki stalowe o szer. w świetle 1,1m i wys. 1,2m. Bramy i furtki wykonane zgodnie z przyjętym systemem ogrodzenia (wypełnienie z paneli stalowych). Zaprojektowano bramy w kolorze zielonym (jak ogrodzenie) oraz furtki w kolorze czerwonym.

Wokół trybuny T5 przeznaczonej dla kibiców drużyny gości zaprojektowano ogrodzenie wys. 2,2m. Ogrodzenie usytuowane wzdłuż krótszego boku trybuny od strony południowej należy wykonać schodkowo, tak aby wysokość mierzona od poziomu podestów trybuny nie była mniejsza niż 2,2m. Wysokość ogrodzenia usytuowanego wzdłuż ostatniego podestu trybuny (od strony wschodniej) wynosi 3,3m.

Zaprojektowano ogrodzenie systemowe stalowe z podmurówką prefabrykowaną. Odcinki ogrodzenia usytuowane na placu utwardzonym należy wykonać bez podmurówki.

Wszystkie elementy systemu i kolorystyka jak dla ogrodzenia wys. 1,2m (rys. nr PB-ZT-9.3). W ogrodzeniu zaprojektowano dwie furtki o szer. w świetle 1,2m oraz wys. 2,2m w kolorze czerwonym. Furtki należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem ogrodzenia (wypełnienie z paneli stalowych).

Zaprojektowano zewnętrzne ogrodzenie terenu stadionu - systemowe ogrodzenie stalowe pełne wys. 2m (np. ogrodzenie sztachetowe typu PS 003 firmy KONSORT) – rys. nr PB-ZT-9.4.

Elementy systemu:

- słupki stalowe z daszkiem - profil zamknięty 60x40x2mm,
- przęsła ogrodzenia ze sztachet blaszanych ułożonych pionowo i montowanych po obu stronach ogrodzenia. Sztachety mocowane do poprzeczek stalowych – profil zamknięty 40x30x2mm.
- prefabrykowany cokół betonowy wys. 30cm (beton klasy C15/20 o podwyższonej mrozoodporności, zagęszczony i wibrowany mechanicznie)

Zaprojektowano fundamenty słupków o wym. 30x30cm i wys. 110cm z betonu C15/20.

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia – cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo w kolorze zielonym w odcieniu jak kolor piłkochwyłów.

Elementy cokołu w czasie montażu należy zespolić trwale elastycznym mrozoodpornym klejem montażowym.

Od strony południowej opracowywanego terenu zaprojektowano odcinek ogrodzenia zewnętrznego pełnego (wg opisu powyżej) bez podmurówki prefabrykowanej.

Słupki ogrodzenia należy osadzić w projektowanym murze z bloczków betonowych. Rozstaw słupków wynikający z technologii muru oraz wysokość ogrodzenia – zgodnie z rys. nr PB-ZT-9.5.

3.2.6 PROJEKTOWANY MUR Z BLOCZKÓW BETONOWYCH

Zaprojektowano murek systemowy z bloczków betonowych (np. system OPTEM BLOK firmy OPTEM) o łupanej fakturze lica w kolorze szarym.

Łączna długość muru - 53,9m, przekrój zgodnie z rys. nr PB-ZT-9.6.

Maksymalna wysokość mierzona od poziomu przyległego chodnika do góry elementu zwieńczającego – 135cm.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Elementy systemu:

- Prefabrykowane bloczki z betonu wibroprasowanego (klasa C30/37) o kształcie dostosowanym do współpracy z geosiatkami (wym. bloczków 420x300x190mm)
- Prefabrykowane elementy zwieńczające mur (L-kształtne) z betonu wibroprasowanego o kształcie dopasowanym do bloczków,
- Geosiatka – syntetyczna o sztywnych węzłach typu grid,
- Łączniki z tworzywa sztucznego do pozycjonowania i łączenia bloczków, elementów klapy zwieńczającej mur oraz geosiatki z bloczkami betonowymi.
- Zasyпка inżynierska – grunt zasypowy, niespoisty, przepuszczalny, zagęszczony $I_s \geq 0,98$.
- Fundament – łąwa betonowa C20/25 gr. 150mm.

Projektowany mur składa się z bloczków betonowych ułożonych na przygotowanej ławie betonowej i połączonych łącznikami z tworzywa sztucznego. Każda warstwa bloczków zasypana jest kamieniem łamanym 8-16mm. Bezpośrednio przy bloczkach należy ułożyć warstwę drenażową z kruszywa 8/16 o szer. min. 15cm. Grunt zasypowy należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0,98$, do wysokości wierzchu warstwy bloczków (poziom układania geosiatki). Warstwę geosiatki (rozmieszczenie zgodnie z rys. nr PB-ZT-9.6) należy przymocować do oczyszczonej powierzchni bloczków. Kolejne bloczki układane są „na sucho” bez użycia zaprawy.

Należy powtarzać powyższe kroki aż do wzniesienia muru o wymaganej wysokości.

Słupki projektowanego ogrodzenia należy osadzić w kanałach bloczków, po czym należy zabetonować przestrzenie kanałów ostatnich warstw w celu stworzenia wieńca zespälającego.

Elementy zwieńczające mur należy kleić za pomocą zaprawy mrozoodpornej.

3.2.7 MAŁA ARCHITEKTURA

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano:

a) Ławki z oparciem – 5 sztuk (np. BRNO z kolekcji firmy KOMSERWIS)

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 80cm, szer. 55cm, dł. 205cm.

Materiały: siedzisko – listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą, podstawa- beton piaskowany naturalny oraz stal lakierowana.

Kolorystyka: siedzisko - orzech, podstawa – beton piaskowany naturalny szary, stal – kolor grafitowy RAL 7021.

Montaż przez zabetonowanie elementów kotwiących.

b) Kosze na śmieci – 14 sztuk (np. YORK z daszkiem z kolekcji firmy KOMSERWIS).

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 110cm, średnica korpusu 34cm, poj. 35l

Materiały: stal lakierowana

Kolorystyka: korpus, daszek i słupek: grafit RAL 7021, pojemnik z popielniczką: czerń RAL 9005

Montaż przez zabetonowanie rury kotwiącej.

c) Siedziska sportowe na konstrukcji metalowej (2x4 siedziska)

Siedziska sportowe z wysokim oparciem H=32cm zamocowane do ramy z profili stalowych.
(długość ławki – 2m)

Rama ocynkowana.

Siedziska wykonane z polipropylenu tłocznego wtryskowo o zaokrąglonej i gładkiej powierzchni, odporne na wysoką i niską temperaturę oraz na działanie promieniowania słonecznego UV. Konstrukcja wzmocniona odporna na akty wandalizmu. Wymagane atesty trudnozapałności, toksyczności i wytrzymałościowe.

Siedziska w kolorze niebieskim.

Montaż przez zabetonowanie w podłożu elementów kotwiących.

d) Stojaki rowerowe dwustanowiskowe – 8 sztuk

Stojaki ze stali lakierowanej w kolorze grafitowym, montowane przez zabetonowanie w podłożu elementów kotwiących. Możliwość ustawienia dwóch rowerów przy każdym stojaku.

3.2.8 PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

Po rozbiórce istniejących trybun betonowych zaprojektowano całkowitą niwelację nasypu (tarasu ziemnego) usytuowanego od strony północnej i północno – zachodniej głównej płyty boiska. Niwelację wykonać do poziomu płyty boiska oraz poziomu terenu sąsiedniej działki od strony północnej. Ponadto zaprojektowano niewielką niwelację nasypu od strony południowej głównej płyty boiska, zgodnie z oznaczeniem na rys. nr PB-ZT-3 aż do uzyskania poziomów określonych na rysunku zagospodarowania terenu nr PB-ZT-2.

Ukształtowanie pozostałego terenu inwestycji pozostaje zasadniczo bez zmian, przewidziane są niewielkie korekty zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu nr PB-ZT-2.

Nie przewiduje się wycinki drzew za wyjątkiem jednego drzewa liściastego, którego stan jest zły i może stanowić zagrożenie dla ludzi i mienia w przypadku silniejszych podmuchów wiatru.

W/w drzewa będą zabezpieczone przed mechanicznym i chemicznym uszkodzeniem poprzez deskowanie pni, wykonanie prac w strefie korzeniowej drzew poza okresami suchymi, ochronę i nawadnianie odsłoniętych brył korzeniowych, magazynowanie materiałów oraz parkowanie maszyn budowlanych poza rzutem korony drzew.

Zaprojektowano nasadzenia 3 niskopiennych drzew liściastych w rejonie budynku zaplecza zgodnie z oznaczeniem na rys. nr PB-ZT-2.

Na terenie niezabudowanym zaprojektowano odtworzenie trawników na warstwie humusu gr. min 5cm, zgodnie z oznaczeniem na rys. nr PB-ZT-2.

3.2.9 PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACJI

Dojazd do projektowanych obiektów sportowych pozostaje bez zmian i odbywać się będzie poprzez 2 zjazdy z drogi publicznej – ulicy M. Konopnickiej.

Na terenie inwestycji w miejscu istniejących placów asfaltowych zaprojektowano plac i parkingi dla samochodów osobowych o wym. stanowiska 2,5x5,0m oraz dwa stanowiska dla samochodów os. niepełnosprawnych o wym. 3,6x5,0m.

Na obszarze istniejącego parkingu (placu) przy istniejącym budynku biurowym należy wykonać podział stanowisk postojowych o wym. 2,5x5,0m poprzez rozbiórkę fragmentów istniejącej nawierzchni i wbudowanie w tych miejscach kostki koloru czerwonego.

Zachowuje się istniejący układ odwodnienia placu i parkingów w rejonie istniejącego budynku biurowego i projektowanego budynku garażowego.

Ponadto na terenie stadionu zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny zapewniający dojazd techniczny do obiektu, zakończony placem manewrowym.

Przy budynku zaplecza dla zawodników zaprojektowano miejsce postojowe dla autobusu o wym. 3,5x12,0m.

CIĄGI PIESZO-JEJDNE, PARKINGI I PLACE

Ciągi pieszo-jezdne, parkingi i place ograniczone krawężnikami drogowymi 15x30cm, krawężnikami najazdowymi 15x22cm oraz krawężnikami typu skos 15x22/30cm. Krawężniki należy wbudować w ławę betonową z betonu C12/15.

Układ warstw wg rys. PB-ZT-5.1 oraz PB-ZT-5.3.

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni:

- betonowa kostka brukowa gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 63mm) - gr. 25cm,
- wymiana gruntu na grunt niewysadzinowy (pospółka) - gr. 50cm,
- grunt rodzimy.

W celu dostosowania obszaru parkingów dla osób niepełnosprawnych należy wykonać obniżenia krawężników (wbudować krawężnik najazdowy 15x22cm oraz krawężnik typu „skos” 15x22/30 w miejscach oznaczonych na rysunku PB-ZT-2 (zasadniczo w miejscach skrzyżowań ciągów pieszych z jezdnyimi. Ponadto w miejscach oznaczonych na rysunku PB-ZT-2 wykonać obniżenie krawężnika drogowego 15x30cm.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CIĄGI PIESZE

Na terenie inwestycji zaprojektowano ciągi piesze, zapewniające dojście do poszczególnych obiektów oraz utwardzone place przy trybunach dla widzów.

Na całym obszarze zaprojektowano ciągi piesze i w/w place z kostki betonowej gr. 8cm. Chodniki od strony zewnętrznej ograniczone obrzeżami betonowymi 8x30cm natomiast od strony parkingów i ciągów pieszo-jezdnymi krawężnikami drogowymi 15x30cm lub najazdowymi 15x22cm. Obrzeża oraz krawężniki należy wbudować w ławę betonową z betonu C12/15. Układ warstw wg rys. PB-ZT-5.2

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni:

- betonowa kostka brukowa gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 31,5mm) - gr. 15cm
- wymiana gruntu na grunt niewysadzinowy (pospółka) - gr. 20cm,
- grunt rodzimy.

3.2.10 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI KRAWĘŻNIKÓW I OBRZEŻY BETONOWYCH

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE	
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor czerwony – chodniki, place	1385m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor szary – chodniki, place	535m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor szary – parkingi, ciąg pieszo-jezdny, place	2795m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor czerwony – wydzielanie miejsc postojowych	95m ²
PROJEKTOWANE KRAWĘŻNIKI ORAZ OBRZEŻA	
Długość projektowanych krawężników betonowych 15x30cm	610m
Długość projektowanych krawężników betonowych najazdowych 15x22cm	60m
Długość projektowanych krawężników betonowych typu skos 15x22/30cm	30m
Długość projektowanych obrzeży betonowych 8x30cm	1045m
Długość projektowanych obrzeży betonowych 8x30cm przy schodach terenowych	22m

3.2.11 PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU

3.2.11.1 PRZYŁĄCZE I INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY

3.2.11.1.1 ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zasilanie w wodę przedmiotowej inwestycji nastąpi zgodnie z warunkami Dąbrowskich Wodociągów Sp. z o.o. z dnia 17.02.2016r. z istniejącego wodociągu Ø110mm przy ul. Konopnickiej oraz z istniejącej zewnętrznej instalacji wody Wa50, biegnącej po terenie boiska od istniejącej studni wodomierzowej na istniejącym przyłączy wody.

Dostarczana woda przez w/w wodociągi będzie służyła do celów bytowo-gospodarczych oraz p.poż.

3.2.11.1.2 PRZYŁĄCZE WODY DO ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY

Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Ø125x11,4mm, które zasilac będzie, poprzez instalację zewnętrzną projektowany hydrant p.poż. DN80. Włączenie do istniejącego wodociągu Ø110mm przy ul. Konopnickiej w punkcie W10 wykonane zostanie za pomocą trójnika Ø110/110mm oraz redukcji Ø110/125mm. Za włączeniem do wodociągu należy zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego Dn 100mm z miękkim gumowaniem spełniającą wymogi i badania PN-EN 1074-1, PN-EN 1074-2. Straty ciśnienia na instalacji doprowadzającej wodę do hydrantu:

2,9 mH₂O – straty liniowe

0,3 mH₂O – straty miejscowe

0,2 mH₂O – straty wynikające z ciśnienia statycznego(różnica posadowienia hydrantów)

0,6 mH₂O – wodomierz

1,2 mH₂O – pozostałe straty miejscowe z studni wodomierzowej

0,7 mH₂O – zawór typu EA

5,9 mH₂O – straty sumaryczne ciśnienia (0,082MPa)

0,26 MPa - ciśnienie dostępne

0,059 MPa – straty ciśnienia

0,201 MPa – obliczeniowe ciśnienie na hydrancie

0,2 MPa – wymagane ciśnienie na hydrancie.

Pod jezdnią ul. Konopnickiej przyłączy zostanie wykonane przewierciem z rur TS Ø125x11,4mm w układzie prostopadłym do jezdni. Lokalizacja komór przewiertowych zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Po wykonaniu przyłącza wody należy odtworzyć nawierzchnię chodnika oraz fragmentu jezdni z krawężnikiem drogowym w miejscu lokalizacji komory przewiertowej. Wykonać obsypkę piaskową do pełnej wysokości zagęszczając warstwowo do $I_s=0.98$ i odtworzyć podbudowę jezdni dla klasy drogi KR4.

Zasilanie w wodę projektowanych budynków zaplecza i garażu odbędzie poprzez instalację włączoną do istniejącego wodociągu Wa50 w punkcie W1. Włączenie do istniejącego wodociągu Wa50 wykonane zostanie za pomocą kolana Ø63/63mm. Za włączeniem do wodociągu należy zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego Dn 50mm z miękkim gumowaniem spełniającą wymogi i badania PN-EN 1074-1, PN-EN 1074-2. Rurociąg wody należy układać na posypce 20cm i obsypce piaskowej gr. min. 30cm.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zestaw pomiarowy dla wodociągu Ø125 na cele p.poż. będzie znajdować się na zewnątrz, w projektowanej studni wodomierzowej w punkcie W11. Rozliczenie poboru wody na cele socjalno-bytowe z nowo powstających obiektów na terenie boiska będzie się odbywać na dotychczasowych zasadach tj. z wodomierza zlokalizowanego w istniejącej studni wodomierzowej. Zaprojektowane w nowych budynkach zestawy pomiarowe będą służyć tylko i wyłącznie do własnych rozliczeń (jeżeli Użytkownik stwierdzi brak potrzeby montażu wodomierza w danym budynku można odstąpić od jego montażu).

Przepływ obliczeniowy dla wody na cele socjalno-bytowe dla budynku zaplecza:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	Normatywny wypływ wody		Sumaryczny normatywny wypływ wody		
			Zimna woda użytkowa	Ciepła woda użytkowa	Zimna woda użytkowa	Ciepła woda użytkowa	Zimna+ciepła woda użytkowa
		szt.	dm3/s	dm3/s	dm3/s	dm3/s	dm3/s
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Pralka automatyczna	2	0,25	/	0,50	/	
2.	Umywalka pojedyncza	22	0,07	0,07	1,54	1,54	
3.	Wanna	1	0,15	0,15	0,15	0,15	
4.	Zlewozmywak	4	0,07	0,07	0,28	0,28	
5.	Pisuar	13	0,3	/	3,90	/	
6.	Miska ustępowa	16	0,13	/	2,08	/	
7.	Natrysk	17	0,15	0,15	2,55	2,55	
8.	Zawór ze złączką do węża	6	0,3	/	1,80	/	
ŁĄCZNIE:		81	/	/	12,8	4,52	17,32
Obliczeniowy wypływ wody:					2,38	1,36	2,78

Przepływ obliczeniowy dla budynku wynosi $Q_0 = 2,78 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,01 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobór wodomierza:

Wodomierz należy dobrać dla przepływu Q_0 , zgodnie z warunkiem:

$$0,3Q_3 \leq Q_0 \leq 0,6Q_3$$

$$7,50 \text{ m}^3/\text{h} \leq 10,01 \text{ m}^3/\text{h} \leq 15,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz firmy APATOR POWOGAZ typ MP-01 DN40 $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opomiarowanie budynku:

Główny zestaw wodomierzowy:

- zawór odcinający DN50
- wodomierz APATOR POWOGAZ typ MP-01 DN40
- filtr siatkowy F76SAC Honeywell 50 mikronów DN50
- zawór odcinający DN50
- zawór antyskażeniowy EA253 SOCLA DN50

Zestaw należy montować w odległości max.1m od ściany zewnętrznej, minimalną wysokość montażu nad posadzką przyjąć zgodnie z wytycznymi producentów armatury pomiarowej. Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-B-10720, PN-ISO 7858-2, PN-ISO 4064. Schemat zestawu pomiarowego przedstawiono w dokumentacji rysunkowej. W pobliżu zestawu pomiarowego należy wykonać czynne odwodnienie w postaci wpustu podłogowego DN50.

Przepływ obliczeniowy dla wody na cele socjalno-bytowe dla budynku garażu:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	Normatywny wpływ wody		Sumaryczny wpływ wody		
			zimna	ciepła	zimna	ciepła	zimna+ciepła
		[szt]	[dm3/s]	[dm3/s]	[dm3/s]	[dm3/s]	[dm3/s]
1.	umywalka	1	0,07	0,07	0,07	0,07	
2.	zawór ze złączką do węża	1	0,3	0	0,3	0	
	łącznie:	2	/	/	0,37	0,07	0,44
Obliczeniowy wpływ wody=							0,33

Dobór wodomierza:

Wodomierz należy dobrać dla przepływu Q_0 , zgodnie z warunkiem:

$$0,45Q_3 \leq Q_0 \leq 0,6Q_3$$

$$1,13 \text{ m}^3/\text{h} \leq 1,18 \text{ m}^3/\text{h} \leq 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz firmy APATOR POWOGAZ typ JS DN15 $Q_3=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Opomiarowanie budynku:

Główny zestaw wodomierzowy:

- zawór odcinający kulowy DN20
- wodomierz APATOR POWOGAZ typ JS DN15
- zawór odcinający ze spustem DN20
- zawór antyskażeniowy EA251 SOCLA DN20

Zestaw należy montować w odległości max.1m od ściany zewnętrznej, minimalną wysokość montażu nad posadzką przyjąć zgodnie z wytycznymi producentów armatury pomiarowej. Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-B-10720, PN-ISO 7858-2, PN-ISO 4064. Schemat zestawu pomiarowego przedstawiono w dokumentacji rysunkowej. W pobliżu zestawu pomiarowego należy wykonać czynne odwodnienie w postaci wpustu podłogowego DN50.

3.2.11.1.3 SKRZYŻOWANIA WODOCIĄGÓW Z INNYMI URZĄDZENIAMI, OZNAKOWANIE.

Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy - 200 mm dla rurociągów o średnicy 250 mm, Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

Dodatkowo bezpośrednio na rurociągu należy ułożyć drut lub linkę miedzianą 1,5mm². Końcówki przewodu wyprowadzić do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuw.

3.2.11.1.4 MATERIAŁ DLA PRZYŁĄCZA I INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Przewody PE:

- PE100 SDR11 PN16 : Ø125x11,4mm, Ø63x5,8mm, Ø25x2,3mm
- kształtki PE o bosych końcach do zgrzewania czołowego typ SDR 11 PN 16
- kształtki do zgrzewania doczołowego muszą być wykonane jako lane (wtryskowe), nie dopuszcza się kształtek segmentowych.

Armatura:

Zasuwy, np. Hawle – wymagania obowiązujące w Dąbrowskich Wodociągach Sp. z o.o. : Zamontowana armatura musi spełniać aktualne (w czasie budowy) wymagania „Wytycznych projektowania i budowy”.

3.2.11.1.5 INSTALACJA ZRASZANIA PŁYTY BOISKA

Zaprojektowano kompletny system automatycznego zraszania boiska głównego do piłki nożnej. Woda do zraszania będzie pobierana z sieci miejskiej, poprzez projektowaną zewnętrzną instalację wody pitnej. W celu zapewnienia odpowiedniej ilości wody do układu zraszania płyty boiska zaprojektowano poliuretanowy zbiornik retencyjny o poj. 10m³, przewidziany na ruch ciężki (klasa obciążenia SLW30). W ramach instalacji zaprojektowano również rurociąg DN75, łączący zbiornik retencyjny ze studzienką usytuowaną przy boisku, w której umieszczony zostanie systemowy zestaw pompowy do obsługi instalacji. Układ oraz wyposażenie systemu zraszania wbudowanego w powierzchnię boiska został opisany w punkcie 3.2.2.1.

3.2.11.1.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW

Przed oddaniem do eksploatacji wodociąg musi być poddany próbie szczelności. Ciśnienie robocze w rurociągu będzie wynosić max. 1,0 MPa. W związku z tym rurociąg należy poddać próbie ciśnienia w wysokości 1,5 MPa. Próbie ciśnienia wykonać zgodnie z PN-81/B-10725. Po przeprowadzeniu próby ciśnienia z pozytywnym wynikiem rurociąg należy wstępnie wypłukać. Instalację i przyłącze wody po pozytywnie przeprowadzonej próbie ciśnieniowej powinno zostać poddane dezynfekcji (chlorowaniu).

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W tym celu należy instalację i przyłącze napełnić wodą zawierającą 20÷30mg czynnego chloru na 1dm³ wody i utrzymać przez okres 24h. Po przeprowadzonej dezynfekcji instalację i przyłącze należy przepłukać, należy zwrócić uwagę aby ilość pozostałego w wodzie czynnego chloru nie była większa jak 0,1mg na 1dm³ wody. Dezynfekcję przyłącza należy przeprowadzić przed jego włączeniem do sieci miejskiej, aby nie doprowadzić do przedostania się roztworu chloru do wody pitnej.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu przewodu należy zgłosić do SANEPIDU gotowość do pobrania próbki wody do analizy. Pozytywny wynik badanej wody zezwala na wykonanie podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej.

3.2.11.2 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

3.2.11.2.1 BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość odprowadzanych ścieków z budynków została obliczona w oparciu o normę PN – EN 12056-1 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Postanowienia ogólne i wymagania”. Do obliczeń wykorzystano system I.

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej obliczono ze wzoru:

$$q_s = K \sqrt{\sum A W_s}, \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

K- odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku (K=0,5 dm³/s)

Odpływ ścieków bytowo-gospodarczych dla budynku zaplecza wynosi:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	AWS	SUMA AWS	Przepływ obliczeniowy
			Q	Q	Qobl
		szt.	dm3/s	dm3/s	dm3/s
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	zlew kuchenny	4	0,8	3,20	1,79
2.	pisuar	13	0,8	10,40	3,22
3.	umywalka	22	0,5	11,00	3,32
4.	pralka	2	0,8	1,60	1,26
5.	miska ustępowa	16	2,5	40,00	6,32
6.	wanna	1	0,8	0,80	0,89
7.	brodzik	17	0,8	13,60	3,69
8.	wpust DN50	17	0,8	13,60	3,69
	ŁĄCZNIE:	92		94,20	9,71

Odpływ ścieków bytowo-gospodarczych wynosi 9,71 dm³/s.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odływ ścieków bytowo-gospodarczych dla budynku garażu wynosi:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	AWS	SUMA AWS	Przepływ obliczeniowy
			Q	Q	Qobl
		szt.	dm3/s	dm3/s	dm3/s
1.	umywalka	1	0,5	0,50	0,35
2.	wpust DN50	1	0,8	0,80	0,45
	ŁĄCZNIE:	2		1,30	0,57

Odływ ścieków bytowo-gospodarczych wynosi $0,57 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3.2.11.2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki sanitarne z projektowanych budynków.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych budynków odbędzie się do istniejącej kanalizacji sanitarnej ks800 na terenie kompleksu sportowego:

- dla budynku garażu poprzez istniejącą studzienkę S4 i nowoprojektowane studzienki kanalizacji sanitarnej S4.1 i S5

- dla budynku zaplecza poprzez istniejącą studzienkę S1 i nowoprojektowane studzienki kanalizacji sanitarnej S2 i S3.

Należy zastosować studzienki tworzywowe Ø425mm oraz studnie betonowe DN1200 z klapą zwrotną typu WASTOP oraz z włazami nastudziennymi o klasie wytrzymałości D 400 z wypełnieniem betonowym.

Posadowienie przewodów kanalizacyjnych prowadzić należy zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez producenta rur.

Wszystkie przewody należy układać na stabilnym podłożu.

Rury należy ułożyć na podsypce o gr. 20 cm i obsypce piaskowej o gr. 30 cm.

Zabezpieczenia ścian i wykopów wykonać należy poprzez typowe szalunki.

3.2.11.2.3 MATERIAŁ DLA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Rury:

Instalację zewnętrzną grawitacyjną zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U lite SDR34 SN8 Ø160mm.

Studnie:

Zmiany trasy kanału oraz połączenia wykonane zostaną w studzienkach rewizyjnych i połączeniowych ze zwieńczeniem stożkowym lub kominem złazowym.

Nie dopuszcza się stosowania studni z kręgów betonowych łączonych na zaprawę cementową.

Na kanałach grawitacyjnych DN160 zastosować betonowe studzienki prefabrykowane łączone na uszczelkę o średnicy DN1000, które winny odpowiadać normie PN-EN 1917:2004 lub prefabrykowane komory żelbetowe produkowane, wg ważnej aprobaty technicznej z zastosowaniem dla kanalizacji sanitarnej.

Rozmieszczenie winno być zgodnie z rysunkiem zagospodarowania.

Podstawowe elementy typowych studzienek (DN1000) kanalizacyjnych:

- 1) dennicę należy wykonać jako prefabrykowaną, z monolitycznymi osadzonymi w trakcie produkcji przejściami lub uszczelkami, gwarantującymi szczelność połączeń z rurami i odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917:2004 lub odpowiedniej aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się osadzania przejść w dennicy studni po etapie betonowania.
- 2) kineta wykonana z betonu klasy C40/50, która wraz z dennicą stanowi jeden odlew, wykonany w jednym etapie produkcyjnym,
- 3) kręgi nadbudowy - betonowe w średnicach odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917:2004, minimalna wysokość kręgów nadbudowy – 500 mm,
- 4) przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
- 5) włazy kanalizacyjne o klasie wytrzymałości D400, okrągłe, żeliwne Ø 600mm, zg. z normą PN EN 124 : 2000,
- 6) drabinka włazowa z rdzeniem ze stali, powlekana z PE, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- 1) szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- 2) beton o minimalnej klasie wytrż. na ściskanie w elementach i w kiniecie: min. C40/50
- 3) nasiąkliwość betonu: ≤5 %
- 4) Przejścia kanałów przez ściany zewnętrzne studnia należy wykonać jako szczelne wg systemu wg którego zastosowano rury.

Włazy kanałowe

Jako zwieńczenia studni kanalizacyjnych należy stosować włazy z pokrywami z wypełnieniem betonowym (typu BEGU), zabezpieczone przed obrotem zgodnie z normą PN-EN 124:2000, z uszczelką montowaną fabrycznie, bez zamknięć ruchomych (takich jak śruby, rygle) o odpowiedniej klasie wytrzymałości i średnicy 600 mm.

Na sieciach zaleca się stosowanie włazów o klasy wytrzymałości D400 z wypełnieniem betonowym.

Włazy kanalizacyjne montowane w nawierzchni gruntowej, po której odbywać się będzie ruch kołowy (dot. jezdni tymczasowych) oraz w terenach zielonych należy wbudować w placek żelbetowy o wym. 2,0 x 2,0 x 0,2 m.

Włazy należy wyregulować do niwelety drogi. Regulację włazów powinny zapewniać pierścienie dystansowe polimerowe. Nie dopuszcza się stosowania pod włazy pierścieni betonowych.

Zwieńczenia studni kanalizacyjnych muszą posiadać certyfikaty na zgodność z normą PN EN 124 : 2000 wydane przez krajowe jednostki certyfikujące zrzeszone w Polskim Centrum Akredytacji (PCA).

3.2.11.3 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU PRZYŁĄCZA I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH WOD.-KAN.

3.2.11.3.1 UKŁADANIE PRZEWODÓW

Wykonać podsypkę (20cm) i obsypkę (min. 30cm) przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych z piasku. Podsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami. Pod nawierzchniami utwardzonymi obsypkę do pełnej głębokości wykonać z piasku, pod terenem zielonym do zasypania pozostałej części wykopu dopuszcza się wykorzystanie ziemi rodzimej, pozbawionej materiałów mogących uszkodzić przewód. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki – min. $I_s = 98\%$ Zmodyfikowanej Próby Proctora.

Należy przewidzieć precyzyjną regulację studzienek do niwelety drogi podczas budowy nawierzchni drogi

3.2.11.3.2 ODWODNIENIE WYKOPÓW

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych wykopy przed ułożeniem rur należy odwozić itp. igłofiltrami do głębokości min. 0,9 m (uwaga tylko dla rur wodociągowych, kanalizacji sanitarnej) od projektowanej rzędnej posadowienia przewodu kanalizacyjnego. Wodę powstałą z odwodnienia wykopów należy przepompować. Następnie należy wyłożyć wykop geowłókniną i wykonać podbudowę z drobnego żwiru (<20mm) stabilizowanego cementem o gr. warstwy wynoszącej 20 cm, na tej podbudowie należy wykonać podsypkę piaskową o gr. 20 cm, zagęścić (min 0,95 SPD) i ułożyć przewód. Wykonać obsypkę przewodu do wysokości 30 cm nad przewodem. Całość należy otoczyć geowłókniną w celu zabezpieczenia wymieszania materiału obsypki z gruntem rodzimym oraz w celu wykonania kotwienia rurociągu eliminującego możliwość wypływania, a także dla zwiększenia nośności podsypki i zmniejszenia nierównomiernych osiadań rurociągu.

3.2.11.3.3 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych przewodów może występować niezainwentaryzowane uzbrojenie, biorąc powyższe pod uwagę roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.

Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów. Nadzór nad pracami należy zlecić przedstawicielom właściciela sieci.

W miejscach istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.

3.2.11.3.4 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB.

Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych BN-62/8836-02 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

3.2.11.3.5 WYTYCZNE BHP i P.POŻ.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż oraz zasadami sztuki inżynierskiej.

W szczególności prace budowlano-montażowe powinny być wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. nr 47 z dnia 19.03.2003r. poz. 401).

Projektowane obiekty nie stanowią zagrożenia wybuchowego i pożarowego.

3.2.11.3.6 POZOSTAŁE WYTYCZNE WYKONANIA PRZEWODÓW WOD.-KAN.

- Roboty ziemne przy budowie kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:
 - PN-B-10736 – Roboty podziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
 - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
 - PN-92/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne, wymagania i badania,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
- Budowę projektowanych kanałów zacząć od najniższego punktu, tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spływu medium i spadku kanału,
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać pomiary sprawdzające dla studni istniejącej, do której następuje włączenie oraz projektowanych włączeń, wykonać przekopy kontrolne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem dla ewentualnego skorygowania głębokości projektowanych przyłączy i instalacji, a prace prowadzić pod nadzorem inwestora i gestorów urządzeń podziemnych,
- Odbioru przewodów kanalizacyjnych dokonać zgodnie z normą PN-EN 1610; 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych ,
- Odbioru przewodów wodociągowych dokonać zgodnie z normą PN-B-10725 Przewody zewnętrzne, wymagania i badania,
- Po wykonaniu sieci wykonać pomiary powykonawcze przez osoby uprawnione (pomiary geodezyjne),
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie i instalacjach sanitarnych,
- Przewodów z tworzyw sztucznych przy temperaturze poniżej 0°C nie należy montować w wykopie z uwagi na zmniejszenie ciągliwości materiału oraz trudności z właściwym zagęszczaniem podłoża i obsypki,

- Rurociągi należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu wg wytycznych firmy produkującej wyroby,
- Żwiry piaskowe o małej zawartości piasku, grunty spoiste, piasek pylasty oraz zawierający zanieczyszczenia organiczne nie nadają się do obsypki rurociągów,
- Materiał wypełniający w obrębie przewodu powinien być starannie zagęszczony, ważne jest dobre zagęszczenie w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacjami na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych,
- Przy układaniu należy zwrócić uwagę na jakość rur, nie mogą być zdeformowane i uszkodzone oraz powinny leżeć całą płaszczyzną na podsypce,
- Zastosowane w niniejszej dokumentacji technicznej rury kanalizacyjne łączone kielichowo z uszczelką gumową,
- Połączenie wykonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do kielicha drugiej. Wewnątrz kielicha, we wgłębieniu na całym obwodzie znajduje się pierścień uszczelniający,
- Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć geodezyjne znaki osnowy państwowej,
- Tereny, przez które przebiegają kanały i wodociąg, należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- Gruz i ziemię nienadającą się do zasypywania wykopu należy wywieźć do utylizacji.

3.2.11.3.7 ODBIORY I SPRAWDZENIA

- Odbiory robót ziemnych należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze wraz z PN-68/B-06050. Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- Odbiory techniczne przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610; 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlegają:
 - wykonanie wykopu i podłoża,
 - zabezpieczenie kabli i przewodów napotkanych w obrębie wykopu,
 - umocnienie wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
 - wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m).
- Drabiny powinny mieć szerokie szczeble co 30 – 40 cm i być przymocowane do odeskowań tak, aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu,

- Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału,
- Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735,
- Spośród wymienionych w tej normie wymagań na szczególną uwagę zasługuje:
 - ✓ odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
 - ✓ należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
 - ✓ przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
 - ✓ podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 minut – na odcinku o długości do 50 m oraz 60 minut – na odcinku o długości ponad 50 m,
 - ✓ podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału
 - ✓ w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.
- Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisywanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika. Próbę szczelności wodociągu przeprowadzić na ciśnienie 10 atm.
- W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe,
- Odbiory częściowe i końcowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym ich zakres obejmuje:
 - sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym
 - w szczególności zastosowanych materiałów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
 - sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń i zmian kierunku,
 - sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a
 - w szczególności przy przejściach przez przeszkody,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek i innych elementów,
 - przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację,
 - przeprowadzenie próby ciśnieniowej.
- Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego polegającego na:
 - sprawdzeniu protokołów z odbioru częściowego i stwierdzenie zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań,
 - w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,

- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek i innych elementów.
- Odbiory: częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami,
- Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia,
- Zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników zatrudnionych przy budowie nowych sieci kanalizacyjnych, jak również przy przebudowie starych kolektorów na nowe – występują:
 - przy pracy w studzienkach rewizyjnych na czynnych kolektorach, którymi płyną ścieki,
 - przy pracy w wykopach otwartych oraz nad nimi.
- Wymagania ogólne przy odbiorze sieci wodociągowych i kanalizacyjnych określają Polskie Normy:
 - PN-B-10725; 1997 r. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1610; 2002 r. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Warunkiem wpięcia rurociągu do czynnej sieci jest uzyskanie zgody właściwego PPIS na każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny.
- Oznakowanie urządzeń i armatury wodociągowej należy dokonać za pomocą tabliczek znamionowych zgodnych z Polską Normą PN-86/B-09700 wykonanych z trwałego materiału, umieszczonych w miejscach widocznych trudno dostępnych dla osób postronnych. Oznakowanie tabliczek powinno być trwałe, nie zmywalne, odporne na korozję, czynniki atmosferyczne i promienie UV. Dopuszcza się montaż tabliczek na słupkach stalowych zabezpieczonych przed korozją oraz z powłoką zewnętrzną w kolorze niebieskim.
- Wyczyszczone kanały należy zgłosić do przeglądu video w Dąbrowskich Wodociągach.
- Pobór wody do płukania oraz zrzut wód do kanalizacji należy uzgodnić z Dąbrowskimi Wodociągami.
- Przed odbiorem zgłosić sieć do pomiaru branżowego przez Dąbrowskie Wodociągi .
- Wszystkie prace na czynnych sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem Dąbrowskich Wodociągów.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.2.11.3.8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZYŁĄCZA I INSTALACJI WODY
ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Przyłącze i instalacja wody

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Rura PE100 SDR11 PN16: – 125 – 63 – 25	Ø125mm Ø63mm Ø25mm	210 206 72	mb	np. Wavin
Rura TS SDR11 PN16 Ø125mm		14	mb	np. Wavin
Taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową		440	mb	np. Wavin
Zasuwa kołnierзова DN100 z wrzecionem teleskopowym i skrzynką uliczną obrukowaną	100mm	1	komplet	np. Hawle
Zasuwa kołnierзова DN80 z wrzecionem teleskopowym i skrzynką uliczną obrukowaną w zestawie kompaktowym (kształtka Monoconnect)	80mm	1	komplet	np. Hawle
Hydrant nadziemny Dn80	80mm	1	komplet	np. Hawle
Zasuwa kołnierзова DN50 z wrzecionem teleskopowym i skrzynką uliczną obrukowaną,	50mm	1	komplet	np. Hawle
Studnia wodomierzowa betonowa	3,0mx1,2mx 3,5m	1	komplet	
Armatura w studni wodomierzowej	zg. z rysunkiem			
Kształtki złączki, rury ochronne	według zapotrzebowania			np. Wavin/Hawle

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostawy urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie rozwiązań, urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Każdorazowa zmiana rozwiązań projektowych wymaga zgody Inwestora i Projektanta.

Instalacja kanalizacji

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Rura PVC-U kl. S (SN8) SDR34 lite: – 160x4,7mm	Ø160mm	80	mb	dowolny
Studzienka tworzywowa Ø425		2	komplet	dowolny
Studzienka betonowa DN1200 z klapą zwrotną typu WASTOP		2	komplet	dowolny
Kształtki, kaskady, złączki, rury ochronne	według zapotrzebowania			dowolny

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Ponadto przewiduje się wymianę 2 istniejących wpustów ulicznych oraz zabudowę nowego wpustu z przykanalikiem z rury DN200 PVC-U kl. S (SN8) SDR34 lite 200x4,7mm dł. 18mb. Wpusty uliczne należy zasyfonować.

3.2.11.4 INSTALACJE ZASILANIA I OŚWIETLENIA BOISKA

3.2.11.4.1 INSTALACJA ZASILANIA OBIEKTU – ROZDZIAŁ ENERGII

Obiekt zasilany będzie z dedykowanego zestawu zabezpieczeniowo - pomiarowo ZPP. Zestaw zabuduje dostawca energii w ramach przyłącza. Lokalizacja – linia ogrodzenia od ulicy Konopnickiej w narożu działki przy projektowanym budynku garażowo-magazynowym. Z zestawu wyprowadzić linię kablową YAKY 4*70 mm² (l=300/320m, □U=1,8%) prowadzoną w wykopie kablowym zgodnie z planem zagospodarowania zasilając docelowo budynek zaplecza socjalno- technicznego. Przy budynku garażowo – magazynowym zabudować złącze kablowe ZK-3, skąd wykonać odgałęzienie do tablicy RP w budynku garażowym . Kabel dalej prowadzić do budynku zaplecza. Zakończenie wykonać na złączu kablowym z głównym wyłącznikiem prądu.

Z głównego ciągu wykonać podłączenia obu budynków odpowiednio:

- YKY 4*16mm² , budynek garażowy,
- YKY 5*35mm² , budynek zaplecza.

Obwody wykonane jako kablowe wprowadzone do budynku jako rurarz DVK 75 w posadzce. Objęte są projektami instalacji wewnętrznych.

3.2.11.4.2 PRZEBIEG PROJEKTOWANYCH INSTALACJI KABLOWYCH ROZDZIAŁU ENERGII ORAZ OŚWIETLENIA TERENU

Kabel YAKXS 4*70mm² 1kV prowadzić zgodnie z rys PB-E-1. Projektowany odcinek wyprowadzić ze złącza zabezpieczeniowo-pomiarowego poprzez zabudowany rozłącznik RBK00. Dalej wprowadzić do złącza kablowego ZK-3a posadowionego przy tylnej ścianie budynku garażowego , skąd prowadzić go aż do złącza z wyłącznikiem głównym na budynku zaplecza przy ulicy . W ziemi kabel układać zgodnie z N SEP – E – 004. Kabel prowadzić na głębokości 0,7 m z zachowaniem falistości (4% zapas). Należy zachować 25cm odległość pomiędzy projektowanym i istniejącymi kablami szczególnie teletechnicznymi i sygnałowymi- odległość pozioma.

Przejście pod drogami wjazdami wykonać w rurze osłonowej SRS 110 prowadząc ją na głębokości 1-1,2m poniżej terenu- niwelety jezdni. Przepusty przedłużyć na minimum 1,0m z obu stron skrajni . Długość odcinka kablowego wynosi 320m.

Kabel YAKXS 4*35mm² 1kV , będący kablem rozdziału energii dla oświetlenia terenu wyprowadzić z rozdzielni RG w budynku zaplecza i zgodnie z PB-E-1 rozprowadzić po terenie pomiędzy projektowanymi słupami oświetleniowymi.

W ziemi kabel układać zgodnie z N SEP – E – 004. Kabel prowadzić na głębokości 0,5 m z zachowaniem falistości (4% zapas).

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Należy zachować 25cm odległość pomiędzy projektowanym i istniejącymi kablami szczególnie teletechnicznymi i sygnałowymi- odległość pozioma. Podejścia do fundamentów słupów wykonać w rurach osłonowych DVK 50 .

Uwaga : na całej długości układanego kabla oświetleniowego prowadzić płaskownik FeZn 30*4mm. Ułożenie płaskownika na głębokości 07-0,8m.

Dla prowadzonych prac zastosowanie winny mieć następujące normy :

- ZN-95 TP S.A. – 004/T,
- ZN-95 TP S.A. – 025/T,
- PN-75 /E-05100
- N-SEP –E004
- PN-91/M-34501

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania nie wykazane na projekcie dodatkowo zabezpieczyć rurami SRS / DVK - 160 .

Kabel YKY 4*10mm2 1kV , będący kablem zasilania pompę w zbiorniku retencyjnym wyprowadzić z rozdzielni RG w budynku zaplecza i zgodnie z PB-E-1 ułożyć po wspólnej trasie z innymi kablami rozdzielczymi nn. Zachować minimalne odległości pomiędzy kablami – 10 cm .

W ziemi kabel układać zgodnie z N SEP – E – 004. Kabel prowadzić na głębokości 0,7 m z zachowaniem falistości (4% zapas). Należy zachować 25cm odległość pomiędzy projektowanym i istniejącymi kablami szczególnie teletechnicznymi i sygnałowymi- odległość pozioma.

Kabel YAKXS 4*35mm2 1kV , będący kablem zasilającym maszty oświetleniowe boiska z nawierzchnią sztuczną podlega przebudowie. Obejmie ona zmianę trasy w związku ze zmianą zagospodarowania/ budowa ciągu pieszo – jezdni z obniżeniem istniejącego nasypu/.

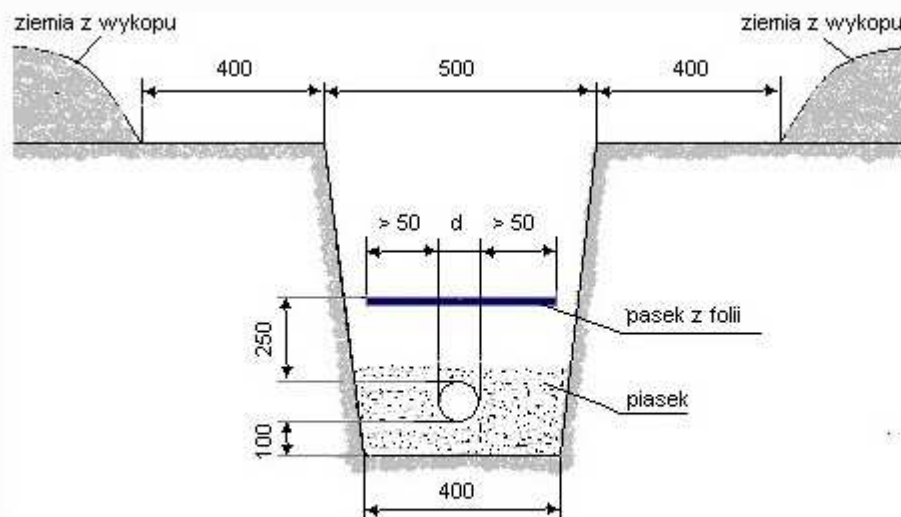
W związku z faktem iż dotychczasowy kabel jest wykonany niedawno projektuje się jego przebudowę. Kabel należy odkryć na całej długości i przełożyć na nową trasę. Ze względu na konieczność przedłużenia proponuje się wykonanie mufy kablowej ZRM-2 w studni kablowej S4.

Dotychczasową skrzynkę sterującą zabudować w wiatrołapie budynku zaplecza od strony boiska. Trasa kabla przebiega zgodnie z rysunkiem PB-E-1 równolegle z pozostałymi kablami. Układanie wykonać według wytycznych wcześniejszych kabli , zgodnie z ich opisem.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.2.11.4.3 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA I UKŁADANIA KABLA

SPOSÓB UŁOŻENIA KABLA :- głębokość posadowienia 0,8 m



Rys. 1 Rów kablowy
Kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego
(wymiary podane w mm)

Lp.	Rodzaje skrzyżowań i zbliżeń	Najmniejsza dopuszczalna odległość, w [cm]	
		Pionowa na skrzyżowaniu, w [cm]	Pozioma przy zbliżeniu, w [cm]
1	Kabla elektroenergetycznego nn z innymi kablami nn lub kablami sygnalizacyjnymi ($U_n \leq 1 \text{ kV}$)	15	5 ^{*)}
2	Kabla sygnalizacyjnego i kabli zasilających urządzenia oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kabla elektroenergetycznego nn z kablami elektroenergetycznymi SN ($1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$)	15	25
4	Kabla elektroenergetycznego SN ($1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$) z kablami z tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kabla elektroenergetycznego o napięciu znamionowym do 30 kV z kablami innych użytkowników tego samego przedziału napięć		25
6	Kabla z mufami różnych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kabla elektroenergetycznego o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z innymi kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

Objaśnienia: ^{*)}
W przypadku następujących kabli dopuszcza się ich stykanie na całej długości:
- elektroenergetycznych jednożyłowych będących jedną linią,
- kabli nn, jeśli się wzajemnie nie rezerwują,
- elektroenergetycznych zasilających urządzenia oświetleniowe,
- sygnałowych z kablami elektroenergetycznymi nn przyłączonymi do jednego odbiornika,
- sygnałowych z sygnałowymi.

Uwaga! Oznaczenia skrzyżowań linii (krzyżujących się) powinny znajdować się na tej samej wysokości.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość, w [cm]			
		Kable o napięciu znamionowym $U_n \leq 30 \text{ kV}$		Kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_n \leq 110 \text{ kV}$	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu	Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami palnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 25 + średnica rurociągu		uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 50 + średnica rurociągu	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem wymienionych w lp. 1, 2, 3, 4.	nie mogą się krzyżować	50*)	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100**) - między osłoną kabla i stopą szyny, 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*)	120 - między osłoną kabla i stopą szyny, 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	Wg. PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne.			

Objaśnienia: *) - dopuszcza się zmniejszenie w/w odległości podanych, pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektu. **) odległość zgodna z N-SEP-E-004; wymagane jest indywidualne uzgodnienie odstępstwa z właścicielem (zarządcą linii kolejowej)

- Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i montażu końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami atmosferycznymi przez:

- szczelne zalutowanie powłoki,
- nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

- Rowy pod kable należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie wg. możliwości terenowych, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Trasowanie linii kablowych powinno być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Wymiary poprzeczne rowów zgodnie z rysunkiem.

- Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej, powodowany przez sąsiednie źródła ciepła np. rurociąg ciepły nie powinien przekraczać 50°C.

- Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna średnica kabla.

- Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na dnie rowu, jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm.

Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Grunt należy zagęścić warstwami co 20cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,97 wg PN-S-02205.

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż 70 cm w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1kV. Dla odcinków skrzyżowaniowych należy zastosować obniżenie prowadzenia kabli w rurach osłonowych z posadowieniem na głębokości 1-1,2m. Zaleca się wykonać te odcinki jako przeciski sterowane w rurach SRS 110.

Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu). Przy wprowadzeniu kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym do i pow. 1 kV należy pozostawić zapasy eksploatacyjne.

Na długości kabla zamocować oznaczniki w odstępach co 10m oraz przy każdym skrzyżowaniu, przepuście i złączach.

Na oznaczniku nanieść:

- numerem ewidencyjnym linii i długość
- typ i przekrój kabla
- nazwa użytkownika
- rok budowy linii

Dla miejsc charakterystycznych zabudować słupki kablowe. Końce kabli opisać i oznaczyć fazy.

3.2.11.4.4 PRZEBIEG ORAZ SPOSÓB WYKONANIA LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ

Linia kablowa ze względu na jej długości i występujące na niej obciążenie, wykonana zostanie kablami zgodnie z punktem 3.2.6.6.2. Linia w 4/5 jej długości poprowadzona będzie w projektowanym wykopie kablowym.

Projektowane kable ułożone zostaną na dnie wykopu kablowego na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie zostaną zasypane warstwą piasku o grubości 10 cm i gruntem rodzimym o grubości 15 cm. W celu oznaczenia tras kablowych na całej ich długości ułożony zostanie pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Po ułożeniu folii, całość zasypana zostanie rodzimym gruntem, a teren zostanie wyrównany.

W rowie kable układane będą linią falistą, by umożliwić ewentualne minimalizowanie powstałych naprężeń kabli w wyniku przesunięć gruntu i jego osiadania. Po ułożeniu kable zostaną oznaczone za pomocą opasek informacyjnych. Wszelkie skrzyżowania z innymi mediami podziemnymi oraz przejścia pod drogami zabezpieczone będą wzmocnioną osłoną rurową PVC koloru niebieskiego. Po wprowadzeniu kabla, rury zostaną obustronnie uszczelnione za pomocą dedykowanych uszczelnień producenta (np. Arot).

W kanalizacji kablowej kable poprowadzone zostaną w rurach najwyżej usytuowanych. Niżej położone rury przeznaczone są dla zasilania kamer CCTV, instalacji nagłośnienia radiowęzłowego obiektu oraz pozostałych instalacji elektrycznych niskiego napięcia. Dopuszcza się podział poprzeczny dla kabli energetycznych i teletechnicznych

UWAGA

1. *Stosować pełne długości kabli wprowadzanych do kanalizacji kablowej. Ewentualne łączenia wykonywać w studniach.*
2. *Całość kanalizacji przebiega zgodnie z rysunkiem nr PB-E-1.*

3.2.11.4.5 KANALIZACJA KABLOWA TECHNOLOGICZNA

3.2.11.4.5.1 WYKONANIE KANALIZACJI

Do wykonania kanalizacji kablowej zastosowano studnie prefabrykowane rury PVC o średnicy 110mm. Rury łączyć będą pomiędzy sobą poszczególne studnie kablowe (ozn. S), tak jak to przedstawiono na załączonych do projektu rysunkach. Rury należy układać na dnie wykopu na podsypce z piasku wynoszącym min. 10cm. i obsypce bocznej i górnej gruntem rodzimym. Pomiedzy rurami zastosowane zostaną uchwyty dystansowe. Uchwyty montowane będą co 1,5m. Rury pomiędzy sobą łączone będą uchwytami wodoszczelnymi. Na odcinku gdzie rury przebiegać będą pod drogami rury zostaną dodatkowo wzmocnione poprzez zalanie ich betonem. Przed zalaniem, rury będą zakotwione do podłoża, częściowo zazbrojone, rozwiązanie to pozwoli uniknąć wypłynięcia rur na powierzchnię betonu, oraz zapewni dodatkowe wzmocnienie rurobloku ułożonego pod drogą.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BUDOWA ZAPLECZA DLA ZAWODNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WOKÓŁ BOISKA PRZY UL. M. KONOPNICKIEJ 29 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ
TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurami a gruntem, zaleca się zagęszczenie gruntu do stopnia 85÷90%. W celu uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia można zastosować jeden z niżej wymienionych sposobów w tabeli nr 1.

Tabela nr 1. Metoda zmodyfikowana Proctor

Sposób	85%		90%	
	grubość warstwy [m]	ilość powtórzeń	grubość warstwy [m]	ilość powtórzeń
ściśle ubijanie nogami	0,1	1	0,1	3
wibrator płytowy 50÷100 kg o rozdzielczej płycie wibracyjnej	0,2	1	0,2	4

W przypadku zagęszczenia gruntu znajdującego się nad rurą, przy wykorzystaniu płyty wibracyjnej, minimalna grubość warstwy ochronnej powinna wynosić 25cm.

Po wprowadzeniu kabli do rur, otwory zostaną dodatkowo uszczelnione masą uszczelniającą wodoodporną.

3.2.11.4.5.2 TRASY KABLOWE

Trasy w budynku:

Wszystkie kable i przewody w budynku prowadzone będą w rurach DVK 75 ułożonych w posadzce.

Trasy na trybunie:

Rozprowadzenie kabli wykonać w korytkach kablowych pełnych z pokrywą mocowanych na elementach konstrukcyjnych trybuny.

Zaleca się wykonanie opasek stalowych/ nierdzewnych/ dla mocowania do konstrukcji, bez jej osłabiania.

Podejścia wykonać w konstrukcjach kratowych filarów również w pełnych korytkach zabezpieczonych deklami z zamknięciem bezpiecznym opaska perforowana zamykana śrubami z nakrętkami samoblokującymi się.

Trasa w kanalizacji:

Stosuję się zasadę prowadzenia kabli jako jednorodnych na całej długości kanalizacji kablowej. Dla realizacji prowadzenia kabli należy stosować piloty technologiczne (fibra, stalowe) oraz osprzęt w postaci wielokrążków oraz opasek – kołnierzy samozaciskowych.

Prowadzenie kabli wykonywać z podziałem kanalizacji dla ciągów energetycznych i teletechnicznych.

Dla wygody realizacji zastosować podział poprzeczny / zalecany/ lub warstwowy. Kable o wyższej ważności zasilania – (grubsze cięższe) prowadzić w górnych warstwach. Teletechniczne, sygnalizacyjne na głębiej położonych przepustach.

Zastosować kanalizację 4 – otworową ze studniami SK-O4. Oraz jednej studni dla odejścia do kontenera spikerskiego wykonanej jako SK-2.

3.2.11.4.5.3 OGÓLNE ZASADY PRAC

W przypadku prowadzenia kilku koryt w pionie odległości między korytkami kablowymi dla kabli energetycznych przyjęto – minimum 225mm przy założeniu, iż zostanie zachowany zgodnie z normą PN-76/E-05125 wymagany odstęp pomiędzy warstwami kabli energetycznych 150mm. Zgodnie z normą PN-76/E-05125 wymagany odstęp pomiędzy warstwami kabli energetycznych wynosi 150mm „w świetle”. Przy założeniu, że żaden kabel elektroenergetyczny lub wiązka kabli nie będzie miał średnicy większej od 70mm, to odległość 225mm pomiędzy korytkami kablowymi zapewni spełnienie wymagania normy.

W miejscach, w których nie będzie możliwe zachowanie wymaganych przez normę PN-76/E-05125 odstępów od rurociągów technologicznych oraz w miejscach, w których kable będą narażone na uszkodzenia, kable będą prowadzone w korytkach kablowych perforowanych wyposażonych w pokrywy. Kable energetyczne będą mocowane do korytek kablowych poziomych w odstępach około co 2m w sposób zapewniający zachowanie wymaganych przez normę PN-76/E-05125 odległości pomiędzy sobą.

Trasy kablowe będą posiadały ochronę przeciwporażeniową w postaci uziemień ochronnych (połączenie wszystkich drabin i koryt kablowych z ciągami uziemiającymi obiektów budowlanych).

UWAGA

Na etapie wykonawstwa, przebieg tras kablowych należy skoordynować z instalacjami branży wentylacyjnej.

3.2.11.4.6 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA OŚWIETLENIOWA

Oświetlenie boiska piłkarskiego z nawierzchnią sztuczną

Oświetlenie boiska realizowane będzie w dotychczasowym układzie rozdziału i sterowania. Ze względu na budowę budynku zaplecza projektuje się zmianę lokalizacji szafki zasilającej sterowniczej. Z dotychczasowego miejsca (budynek techniczny przy wjeździe na kompleks) należy wynieść część sterowniczą układu i zabudować ją w wiatrołapie budynku zaplecza od strony boiska. Zasilanie pozostaje bez zmian.

Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu należy wyprowadzić z rozdzielnic RG w budynku zaplecza. Oświetlenie terenu realizowane będzie w układzie automatycznym (poprzez programator astronomiczny) lub ręcznie. Przełączanie układu „praca automatyczna- 0 – praca ręczna” realizowana będzie poprzez przełącznik 1-0-2 zabudowany w rozdzielnicę głównej RG. Oświetlenie terenu wykonać na słupach aluminiowych h=7m z oprawami ledowymi o mocy nie niższej niż 36W. Zastosować kable YAKXS 4*35mm². Powyższy obwód prowadzony będzie na całej długości w wykopach kablowych. Równolegle z nim układać przewód PE wykonany jako płaskownik FeZn 30*4mm², łącząc z nim słupy oświetleniowe.

Drugostronnie kabel wprowadzić do tablicy RP w budynku garażowego.

Sterowanie wykonać w układzie przełącznika dla obu torów tj. dla możliwości przełączenia na zasilanie drugostronne oraz wysterowanie części oświetlenia na budynku garażowym niezależnie od starowania głównego z tablicy RG. Układ sieci rozdzielczej TN-C.

3.2.11.4.7 POMIARY OCHRONNE

Po zakończeniu prac elektromontażowych należy wykonać następujące prace kontrolnopomiarowe w instalacji elektrycznej obiektu:

- pomiar oporności izolacji kabla zasilającego i przewodów poszczególnych obwodów elektrycznych,
- pomiar oporności instalacji uziemiającej urządzeń – oporność nie powinna przekroczyć 10Ω ,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

3.2.11.4.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIEPIĘCIOWA

System ochrony typu TN-C-S. Przewodów PE i N nie wolno łączyć ze sobą. Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane jest przez:

- wkładki bezpiecznikowe,
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe,
- wyłączniki z członem różnicowoprądowym o czułości prądowej 30mA.

Ochronie przeciwporażeniowej w projektowanej instalacji podlegają:

- metalowe części w elementach wchodzących w skład rozdzielnic NN,
- metalowe konstrukcje zastosowanych urządzeń,
- gniazda 0,4kV i 0,23kV AC,
- konstrukcje tras kablowych,
- obudowy rozdzielnic.

Ochronniki klasy B+C zabudować dla ochrony sieci rozdzielczej w budynku zaplecza - rozd. RG oraz w tablicy RP budynek garażowy.

Urządzenia teletechniczne wymagają dodatkowej ochrony zgodnie z częścią teletechniczną.

3.2.11.5 INSTALACJA CCTV

Dla obserwacji terenu ciągów komunikacyjnych, trybun i parkingów na projektowanych słupach oświetleniowych zamocować na dedykowanych uchwytych kamery zewnętrzne. Stanowią one rozbudowę systemu zabudowanego w budynku zaplecza. System przystosowany jest do podłączenia wymaganej ilości kamer objętych zewnętrznymi.

Okablowanie prowadzić zgodnie z rysunkiem PB-E-1, zastosować kable koncentryczne 75omów z równolegle prowadzonym kablem zasilającym $2 \times 1,5\text{mm}^2$ (dedykowane do instalacji zewnętrznych). Ułożenie wykonać w odcinku kanalizacji, dalej zaleca się prowadzenie w rurarzu DVK 75. Podejście do słupa wykonać poprzez fundament.

Mocowanie kamery na słupie poprzez dedykowany uchwyt wykonać na wysokości około 4-5m (uzgodnić z użytkownikiem po próbach systemu).

Wymagania dla kamer zgodnie z opisem:

kamera z przetwornikiem 1/2.8" 2.4Megapixel CMOS, 25/30fps@1080P, 25/30/50/60fps@720P, Przesuwany filtr podczerwieni ICR, Obudowa IP67, Zasięg IR 80m, Inteligentny IR, Obiektyw 3.6mm (6mm, 8mm, 12mm, 16mm opcjonalnie).

3.2.11.6 INSTALACJA RADIOWĘZŁOWA

Na słupach oświetleniowych oznaczonych jako L1 i L4 zamocować głośniki 2*30W na każdym słupie. Zaleca się zastosowanie osłon przeciwdeszczowych. Wysokość montażu powyżej kamer – tj. powyżej 4-5m. Ze względu na duże odległości prowadzone kable układać w rurze ochronnej DVK 75mm². Zastosować kable o przekroju 4mm².

Dodatkowo z systemu wynieść konsolę spikerską wraz z mikrofonami bezprzewodowymi. Podłączenie wykonać kablem XLR 2*0,8mm².

3.3 ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

3.3.1 POWIERZCHNIA ZABUDOWY

Powierzchnia zabudowy istniejących budynków - 465m²

Powierzchnia zabudowy proj. budynku zaplecza socjalno - technicznego - 315,96m²

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku garażowo - magazynowego - 261,63m²

3.3.2 ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu inwestycji wynosi: 2.3024ha

Powierzchnia istniejących nawierzchni utwardzonych wynosi: 991m².

Powierzchnia projektowanych nawierzchni utwardzonych wynosi: 4810m².

Bilans powierzchni zabudowy

Pow. zabudowy budynków wynosi: 1042.59m² (obiekty istniejące i projektowane)

1042.59m² (pow. zab. obiektów) : 23024m² (pow. terenu inwestycji) x 100% = 4,52%

Bilans powierzchni biologicznie czynnej

Pow. biologicznie czynna na terenie inwestycji wynosi (w tym na obiektach sportowych): 16180,41m²

16180,41m² (pow. biologicznie czynna): 23024m² (pow. terenu inwestycji) x 100% = 70%.

3.4 INFORMACJE DO PLANU BIOZ

3.4.1 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

3.4.1.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed rozpoczęciem robót podstawowych związanych z realizacją inwestycji koniecznym będzie wykonanie następujących robót przygotowawczych:

3.4.1.1.1 W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA PLACU I ZAPLECZA BUDOWY

Dla rozpoczęcia prowadzenia robót, koniecznym będzie przygotowanie w niezbędnym zakresie zaplecza dla potrzeb budowy obejmującego:

- wygradzenie placu budowy na czas budowy,
- czasowe ciągi komunikacyjne, dojazdy oraz stanowiska pracy sprzętu,
- place przyobektowo –operacyjne, obejmujące najbliższy rejon prowadzenia robót, dla realizacji danego obiektu,
- place składowe dla czasowego składowania dostaw konstrukcji, urządzeń i instalacji itp. dla projektowanych obiektów,
- magazyny zamknięte dla składowania dostaw urządzeń i instalacji wymagających składowania w magazynach zamkniętych,
- obiekty zaplecza socjalno – biurowego dla potrzeb Kierownictwa i służb nadzoru budowy,
- obiekty zaplecza socjalno-biurowego dla potrzeb pracowników przedsiębiorstw wykonawczych.

3.4.1.1.2 W ZAKRESIE ZASILANIA PLACU BUDOWY W MEDIA

Dla zapewnienia sprawnej realizacji robót oraz funkcjonowania budowy, niezbędnym będzie:

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,
- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zabezpieczenie dla obiektów biurowych kierownictwa i podwykonawców robót łączności telefonicznej.

3.4.1.1.3 W ZAKRESIE UWOLNIENIA PLACU BUDOWY

Celem usunięcia istniejących obiektów, w miejscach kolidujących z prowadzonymi robotami oraz odpowiednim przygotowaniem placu budowy niezbędnym będzie:

- rozbiórka parterowego budynku,
- rozbiórka i demontaż pozostałych obiektów budowlanych.

3.4.1.2 ZAKRES ROBÓT PODSTAWOWYCH

Realizacja projektowanej inwestycji wymagać będzie wykonania następujących robót:

- Wykonanie robót rozbiórkowych i demontaży.
- Wykonanie wykopów pod projektowane obiekty.
- Wykonanie robót żelbetowych w zakresie fundamentów, ław fundamentowych, stropów żelbetowych.
- Wykonanie robót ogólnobudowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych w budynku zaplecza
- Montaż stalowej trybuny i zadaszenia.
- Ustawienie kontenera spikerskiego.
- Wykonanie obiektów sportowych z piłkochwytyami i ogrodzeniami.
- Wykonanie kompletu instalacji zewnętrznych, wykonanie podziemnego zbiornika retencyjnego wody do zraszania boisk.
- Wykonanie ciągu pieszo - jezdnego, parkingów, placów i chodników.
- Montaż urządzeń i wyposażenia technologicznego w realizowanych obiektach.
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie placu budowy.

POWYŻSZE ROBOTY PRZEWIDUJE SIĘ PROWADZIĆ W SPOSÓB NASTĘPUJĄCY:

Roboty rozbiórkowe i demontaże

Rozbiórkę obiektów należy wykonać za pomocą sprzętu ciężkiego, w tym spychokoparki. Przewiduje się również konieczność zastosowania młota pneumatycznego.

Materiał z rozbiórki i demontażu, po rozdrobnieniu do wielkości umożliwiającej transport należy wywieźć z rejonu prowadzenia robót za pomocą samochodów samowyładowczych o ładowności 12 ÷ 16 Mg.

3.4.1.2.1 ROBOTY ZIEMNE

Zakres robót obejmować będzie:

- niwelację terenu w miejscu istniejących trybun,
- wykonanie wykopów pod fundamenty,
- wykonanie wykopów pod instalacje uzbrojenia podziemnego i zbiornik,
- korytowanie ciągu pieszo - jezdnego, parkingów, placów, chodników, niwelacja itp.

Wykopy pod fundamenty obiektów kubaturowych, wykonane będą jako szerokoprzestrzenne.

Przewiduje się wykonywać je przy użyciu spychokoparki o pojemności łyżki 0,20m³.

Roboty ziemne w miejscach trudnodostępnych oraz bezpośrednim sąsiedztwie istniejących fundamentów prowadzone będą sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Wyrównanie terenu, przemieszczanie mas ziemnych, korytowanie itp. prowadzone będzie przy użyciu spychaczy o mocy 50÷100 KM.

Ziemię z wykopu łądować bezpośrednio na samochody wywrotki o ładowności 12 ÷ 16 Mg i odwozić z rejonu prowadzenia robót.

Zgodnie z ustawą Nr 592 z dnia 27.06.1997r. za sposób postępowania z odpadami grupy 17 (grunty z wykopu) odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

3.4.1.2.2 ROBOTY FUNDAMENTOWE

Zakres robót obejmować będzie wykonanie:

- żelbetowych fundamentów oraz łąw

ROBOTY BETONOWE

Przygotowanie deskowań, zbrojeń oraz masy betonowej, będzie w gestii wykonawcy robót (wykonywanie w bazach zapleczych wykonawcy lub kupowane w specjalistycznych przedsiębiorstwach wytwórczych) oraz dowożone środkami transportu samochodowego w rejon prowadzenia robót. Deskowania i zbrojenia dowożone będą przy użyciu samochodu ciężarowego o ładowności 8 ÷ 16 Mg.

Rozładunek i podawanie do miejsca wbudowania, odbywać się będzie przy użyciu żurawia samochodowego o udźwigu 10 ÷12 Mg dla elementów ciężkich oraz ręcznie dla elementów lżejszych. Transport masy betonowej, prowadzony będzie przy użyciu samochodów do przewozu betonu typu „gruszka” o pojemności 9-12 m³.

Bezpośrednio do miejsca wbudowania, masa betonowa podawana będzie za pomocą pompy do betonu na podwoziu samochodowym o wydajności 60 ÷ 80 m³/h i zasięgu podawania betonu do 35 m.

3.4.1.2.3 ROBOTY MONTAŻOWE I OGÓLNOBUDOWLANE

Zakres robót obejmować będzie:

- wykonanie żelbetowych słupów konstrukcji nośnej wraz z ryglami w zakresie projektowanych obiektów,
- wykonanie stropów żelbetowych w zakresie projektowanych obiektów, biegów schodowych, spoczników,
- wykonanie murowanych ścian zewnętrznych i wewnętrznych budynku,

ROBOTY MONTAŻOWE

Transport elementów montażowych w rejon prowadzenia robót prowadzony będzie przy użyciu środków transportu samochodowego o ładowności od 8 ÷ 16 Mg; roboty spawalnicze, prowadzone będą z pomostów roboczych ułożonych na typowych rusztowaniach rurowych. Rozładunek i podawanie do miejsca wbudowania odbywać się będzie przy użyciu żurawia samochodowego o udźwigu 10÷12 Mg.

ROBOTY BETONOWE

Przygotowanie deskowań, zbrojeń oraz masy betonowej, będzie w gestii wykonawcy robót (wykonywanie w bazach zapleczych wykonawcy lub kupowane w specjalistycznych przedsiębiorstwach wytwórczych) oraz dowożone środkami transportu samochodowego w rejon prowadzenia robót. Deskowania i zbrojenia dowożone będą przy użyciu samochodu ciężarowego o ładowności $8 \div 16$ Mg.

Rozładunek i podawanie do miejsca wbudowania, odbywać się będzie przy użyciu żurawia samochodowego o udźwigu $10 \div 12$ Mg dla elementów ciężkich oraz ręcznie dla elementów lżejszych. Transport masy betonowej, prowadzony będzie przy użyciu samochodów do przewozu betonu typu „gruszka” o pojemności 6 m^3 .

Bezpośrednio do miejsca wbudowania, masa betonowa podawana będzie za pomocą pompy do betonu na podwoziu samochodowym o wydajności $60 \div 80 \text{ m}^3/\text{h}$ i zasięgu podawania betonu do 35 m.

W miarę postępu robót budowlano – montażowych przystąpić do wykonywania robót antykorozyjnych, montażu instalacji wod.-kan., c.o. wentylacji, elektrycznych, łączności itp. jak również do robót: malarskich i wykończeniowych.

Roboty powyższe wykonywane będą głównie przy użyciu podręcznego sprzętu budowlano – montażowego, monterskiego i urządzeń będących na wyposażeniu brygad roboczych z typowych rusztowań rurowych i podestów montażowych

Ściany murowane zewnętrzne i wewnętrzne wykonywane będą metodą tradycyjną, ręcznie z typowych rusztowań rurowych. Zaprawa przygotowywana będzie w betoniarkach o pojemności 150 litrów, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót.

Wykonawstwo tych robót nie wymaga szczegółowego omówienia, ponieważ wykonawcy tych robót mają własne, sprawdzone technologie prowadzenia robót.

3.4.1.3 LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych, przystąpić do likwidacji placu budowy i uporządkowania terenu wokół zrealizowanych obiektów, a mianowicie:

- zdemontować czasowe wygradzenia oraz znaki i tablice ostrzegawcze,
- zdemontować czasowe elementy zagospodarowania placu budowy – przewoźne pomieszczenia zaplecze (kontenery) stanowiska pracy sprzętu, czasowe drogi dojazdowe i montażowe, place utwardzone płytami drogowymi itp. oraz uporządkować i wyrównać teren,
- odtworzyć elementy dróg i chodników. które w czasie prowadzenia robót zostały uszkodzone lub zniszczone,
- odtworzyć i zrekultywować teren po placu budowy i zapleczu

3.4.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie stadionu zlokalizowane są istniejące obiekty:

- Budynek biurowy,
- Budynek techniczny,
- Budynek gospodarczy murowany,
- Trzy budynki gospodarcze drewniane,
- Dwa ciągi garaży blaszaków,
- Wiata stalowa,
- Dwie trybuny betonowe bez zadaszenia,
- Kontener spikerski,
- Główne boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej,
- Treningowe boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej,
- Ogrodzenie terenu, ogrodzenia/ pilkochwyty boisk,
- Utwardzone dojazdy, place, chodniki,

3.4.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Do elementów zagospodarowania terenu stwarzających szczególne zagrożenie BHP należy zaliczyć istniejące sieci podziemne, usytuowane w rejonie inwestycji.

3.4.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podstawowymi zagrożeniami występującymi podczas realizacji robót budowlanych są:

- Wykopy pod fundamenty
- Wykopy wąskoprzestrzenne pod przyłącza i instalacje zewnętrzne
- Możliwość upadku z dachu i podestów pracowników – montażystów
- Upadek z wysokości następujących materiałów:
 - elementów lub ich kawałków wyburzonych lub demontowanych
 - elementów konstrukcji oraz łączników w trakcie montażu

3.4.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP powinno zapewniać:

- zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi związanymi z wykonywaną pracą
- poznanie przepisów i zasad BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na stanowisku pracy oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie BHP.

- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętność udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.

3.4.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

(Dz. U. 03.47.401 z dnia 19.03.2003 „ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych „).

Z uwagi na ograniczoną przestrzeń , trudności komunikacyjne, brak możliwości przygotowania odpowiednich placów operacyjnych i przyobektowych, spiętrzenia się robót na małej przestrzeni wymagane jest :

- opracowania szczegółowych projektów organizacji realizacji poszczególnych obiektów i robót oraz zagospodarowania placu budowy
- przygotowanie czasowych ciągów komunikacyjnych i dróg dojazdowych dla umożliwienia przejazdu ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej, wody itp. czynników niezbędnych dla potrzeb budowy
- realizowanie dostaw konstrukcji, urządzeń i instalacji zgodnie z potrzebami budowy
- przygotowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- dobór podstawowego sprzętu budowlano – montażowego oraz przygotowanie stanowisk pracy dla w/w sprzętu
- zaangażowanie specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych

Roboty budowlano – montażowe jak również organizacja placu budowy i zaplecza budowy, muszą być realizowane z zachowaniem zasad i warunków ochrony przeciw pożarowej, obowiązujących na terenie miasta Ustroń.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- prowadzenie budowy nie może zakłócić ochrony p.poż w sąsiednich budynkach;
- sieć drogowa na terenie placu i zaplecza budowy powinna umożliwiać dojazd straży pożarnej;
- sieć wodociągowa na placu i zapleczu budowy powinna być przystosowana dla potrzeb przeciwpożarowych;
- obiekty zaplecza budowy w zależności od przeznaczenia, muszą posiadać odpowiednią konstrukcję, mieć określone instrukcje ogólne i stanowiskowe oraz tablice informacyjne w zakresie ochrony p.poż, jak również być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy;
- załoga budowy powinna być objęta szkoleniem w zakresie ochrony p.poż.

X. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU

XI. RYSUNKI WG SPISU