

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej nr. 2 w Kwidzynie

Kwidzyn, dz. 222/15 obręb08
Jednostka ewidencyjna Kwidzyn
Kategoria obiektu budowlanego V

INWESTOR:

MIASTO KWIDZYN
ul. Warszawska 19
82-500 Kwidzyn

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Usług Projektowych - Janusz Winnicki
ul. Kopernika 3
82-500 Kwidzyn

OPRACOWUJĄCY:

Specjalność architektoniczna:	Specjalność konstrukcyjna:	Specjalność sanitarna:
Zgonie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290) jako projektanci niniejszego projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
<i>Projektant:</i> mgr inż. arch. Adriana Sadowska nr upr. PO/KK/381/2010	<i>Projektant konstrukcja:</i> mgr inż. Bogdan Guzanowski nr upr. 1239/EL/87	<i>Projektant sanitarny:</i> mgr inż. Ireneusz Klak nr upr. POM/0223/PWOS/10

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu.
 - 1.1. Przedmiot inwestycji.
 - 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
 - 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
 - 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
 - 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
 - 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
 - 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
 - 1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.
 - 1.9. Instalacje i uzbrojenie terenu.
2. Podstawa i zakres opracowania
 - 2.1. Podstawa opracowania.
 - 2.2. Dane ogólne.
 - 2.3. Rozwiązania projektowe.

3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu

- 1.1. Przedmiot inwestycji.
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
- 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
- 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
- 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
- 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
- 1.8. Instalacje i uzbrojenie terenu.
- 1.9. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego.

2. Podstawa i zakres opracowania

- 2.1. Podstawa opracowania.
- 2.2. Dane ogólne.
- 2.3. Rozwiązania projektowe.
- 2.4. Kolizje

3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	PZT – plan zagospodarowania terenu	1:500
2.	PZT – zieleni	1:500
3.	PZT – wymiary	1:500
4.	PZT – istniejące uzbrojenie terenu	1:500
5.	PZT – rozbiórki	1:500
6.	PZT – odwodnienie	1:500
7.	A1 – słupki do siatkówki	1:20/1:100
8.	A2 –kosz do koszykówki	1:20
9.	A3 –Bramka do piłki nożnej duża	1:20
10.	A4 – piłkochwyt	1:100
11.	A5 – przekrój konst. Zeskocznia	1:10
12.	A6 – przekrój konst. Bieżnia skok w dal	1:10
13.	A7 – boisko do piłki ręcznej	1:100
14.	A8 – boisko wielofunkcyjne	1:100
15.	A9 – przekrój konstrukcyjny bieżni 4 torowej	1:10
16.	A10 – przekrój konst. Boisko wielofunkcyjne poszerzenia	1:10
17.	A11 – przekrój konst. Boisko wielofunkcyjne nawierzchnia ist. Asfaltowa	1:10
18.	A12 – przekrój konstrukcyjny nawierzchnie z kostki	1:10
19.	I1 – schemat połączeń inst. Odwodnienia boiska	
20.	I2 – schemat połączeń instalacji odwodnienia boiska	
21.	I3 – studnia deszczowa fi 1100	

**Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu przy
Szkole Podstawowej nr 2 w Kwidzynie**

- I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU
- 1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot inwestycji:

Lokalizacja: Kwidzyn, dz. nr 222/15 obręb 08.

Przedmiot inwestycji: Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu, oświetleniem boiska oraz odwodnieniem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kwidzynie.

Cel opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest budowa boiska wielofunkcyjnego z bieżnią, skoczną w dal, siłownią plenerową oraz zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej w Kwidzynie.

1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na podmiotowej działce znajduje się budynek szkolny, utwardzenie terenu kostką betonową, nawierzchnią betonową, płytą jomb. W części południowej znajdują się boisko wielofunkcyjne o nawierzchni asfaltowej.





1.3 Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.

Projektuję się budowę boiska wielofunkcyjnego z bieżnią 4 torowa i skocznia w dal o nawierzchni poliuretanowej. Jako podbudowę pod boisko należy wykorzystać istniejącą nawierzchnię z asfaltobetonu. Pod bieżnię i skok w dal należy wykonać podbudowę z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 5cm, warstwa dolna o frakcji 31,5-63mm gr. 12cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm. Zaprojektowano wykonanie piłkochwyty na krótszym boku po obu stronach boiska. Piłkochwyt o wymiarach 2x24,0 x 6,0 m (dł. x wys.) wykonany z siatki polipropylenowej o oczku 10 x 10 cm i grubości 3 mm. Wygrozdzenie należy rozwiesić na wysokości od 0,1 – 0,15 m od poziomu przyległego terenu (boiska). Projektuję się wykonanie trybun systemowych o konstrukcji stalowej na 275 miejsc o długości całkowitej trybun 40mb i o 4 rzędach siedzeń. Liczba wejść 5. Projektuję się siedzisko plastikowe typ SP-24 w trzech kolorach (rzęd 1 od dołu kolor czerwony, 2 rząd kolor żółty, 3 rząd kolor niebieski, 4 rząd kolor czerwony. Projektuję się montaż 4szt koszy do gry w koszykówkę, dwóch bramek do gry w piłkę ręczną oraz słupków do gry w siatkówkę (słupki wykonać z możliwością demontażu jak na rys. A1).

Projektuję się zagospodarowanie terenu jak na rys. PZT. Wszystkie nawierzchnie z kostki należy wykonać na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 5cm, warstwa dolna o frakcji 31,5-63mm gr. 10cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm.

Projektowana jest zieleń w postaci drzew formowanych o średnicy korony do 2m (Głóg – 9szt. Catalpa – 1szt. Rajska jabłoń – 3szt. Śliwa wiśniowa – 2szt. Świerk srebrzysty – 3szt.). Projektuję się wykonanie nasadzeń krzewów (w miejscu wskazanym na PZT). Dodatkowo przewidziane jest wykonanie trawników z pielęgnacją zieleni, oraz wykonanie przecinki krzewów i gałęzi drzew wysokich na wysokość 4m. Należy ująć roczną pielęgnację drzew i trawników (koszenie, podlewanie, przycinanie drzew).

Projektuję się wykonanie siłowni plenerowej w miejscu wskazanym na rys PZT.

Projektuję się wykonanie wiaty o wymiarach 5x5m i wysokości 3m. Wiata o konstrukcji stalowej malowana farbą epoksydową, dach kryty dachówką zakładkową.

Projektuję się wykonanie siedziska na skarpie z desek kompozytowych tarasowych. Siedzisko zamontowane na fundamencie betonowym. Projektuję się montaż zabudowy wokół drzew oraz montaż ławek parkowych i koszy na śmieci.

1.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.

• Kostka płukana – kolor Grafit	96,86m ²
• Kostka płukana – kolor Brąz	27,67m ²
• Kostka płukana – kolor Żółty	377,30m ²
• Kostka Starobruk gr. 6cm kolor grafit	592,54m ²
• Kostka Granitowa 4x6cm	11,00m ²
• Kostka Granitowa 8x11cm	212,05m ²
• Kostka Granitowa 15x17cm	5,50m ²
• Kostka „złota jesień”	144,15m ²
• Zieleń - trawa	3150,00m ²
• Kostka betonowa gr. 6cm – kolor szary – pod trybunami	120,00m ²
• Kora sosnowa	83,40m ²
• Kamień łamany	55,10m ²
• Nawierzchnia poliuretanowa kolor pomarańczowy	1036,26m ²
• Nawierzchnia poliuretanowa kolor niebieski	256,00m ²
• Nawierzchnia poliuretanowa kolor zielony	800,00m ²

1.5 Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.

Na podmiotowym obszarze nie występują ograniczenia wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego.

1.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Brak zagrożeń.

1.7 Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie jest kwalifikowane do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

1.8 Instalacje i uzbrojenie terenu.

- Sieć elektroenergetyczna - występuje,
- Sieć wodociągowa – nie występuje,
- Kanalizacja deszczowa –występuje,
- Kanalizacja sanitarna – nie występuje,
- Sieć gazowa – nie występuje ,
- Instalacja telekomunikacyjna – nie występuje,

1.9 Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego

Przepisy prawa:

- Ustawa prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich oddziaływanie z dnia 2 marca 1999r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami):
 - ✓ §11 – usytuowanie ze względu na uciążliwości tj. hałas i drgania, zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie gruntu i wód, powódzie zalewane wodami opadowymi, szkody związane działalnością górniczą) – warunek spełniony,
 - ✓ §40 ust. 2 – nasłonecznienie placu wynosi powyżej 4 godzin (liczone w dniach równonocy w godzinach 10⁰⁰-16⁰⁰ – warunek spełniony,
 - ✓ §40 ust. 3 – Odległość placu od linii rozgraniczających ulicę – nie dotyczy,
 - ✓ §40 ust. 3 – Odległość placu od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - nie dotyczy,
 - ✓ §40 ust. 3 – Odległość placu od miejsc gromadzenia odpadów – powyżej 10,0m – warunek spełniony,

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje dz. na których prowadzona będzie inwestycja obręb 08 Kwidzyn dz. nr 222/15.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczeń dostępu do drogi publicznej. Inwestycja nie powoduje ograniczenia dostępu do możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

2.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

2.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych ID:6640.693.2017 sporządzona przez uprawnionego geodetę Wiesława Paprockiego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r,
- Rozporządzeni Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna i pomiary terenowe,

2.2. Dane ogólne.

2.2.1 Dane i adres obiektu projektowanego:

Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu, oświetlenie, oraz odwodnieniem przy Szkole podstawowej nr 2 w Kwidzynie.
Kwidzyn dz. nr 222/15 obręb 08.

2.2.2 Nazwa Inwestora i jego adres:

Miasto Kwidzyn
Ul. Warszawska 19, 82-500 Kwidzyn

2.2.3 Nazwa i adres jednostki projektowania:

Biuro Usług Projektowych – Janusz Winnicki
ul. Kopernika 3, 82-500 Kwidzyn

2.2.4 Dane projektanta:

Projektował: mgr inż. arch. Adriana Sadowska	upr. bud. nr Po/KK/381/10
Projektował: mgr inż. Bogdan Guzanowski	upr. bud. nr 1239/EL/87
Projektował: mgr inż. Ireneusz Klak	upr. bud. nr POM/0223/PWOS/10
Projektował: inż. Andrzej Kowalski	upr. bud. nr POM/0112/POOE/04

2.3. Rozwiązania projektowe.

Utwardzenie terenu:

Zaprojektowano utwardzenie terenu o nawierzchni z kostek betonowych oraz z kostki granitowej (schemat układania kostki jak na rys. PZT) na podsypce cementowo – piaskowej gr. 4cm. Podbudowa z kamienia łamanego warstwa górna o frakcji 0-31.5mm gr. 5cm zagęszczona mechanicznie, warstwa dolna o frakcji 31.5-63mm o grubości 10cm zagęszczona mechanicznie . Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 10cm zagęszczona mechanicznie.

Nawierzchnie projektowane należy wyprofilować zgodnie z rys. PZT wymiary wykorzystując istniejące podłużne spadki terenu.

Nawierzchnia z kostki płukanej (kolor grafit, brąz, żółty):

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 6 cm,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-31.5mm – gr 5cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 31.5-63mm – gr 10cm,
 - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR} = 25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 10cm,
- Razem 35cm.



Nawierzchnia z kostki „złota jesień”:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 6 cm,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-31.5mm – gr 5cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 31.5-63mm – gr 10cm,
 - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR} = 25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 10cm,
- Razem 35cm.



Nawierzchnia z kostki granitowej :

- warstwa ścierna – kostka granitowa,
 - podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-31.5mm – gr 5cm,
 - podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 31.5-63mm – gr 10cm,
 - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8 \text{ m/dobę}$ i wskaźniku nośności $\text{CBR} = 25\%$ oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$ – piaskowa – gr 10cm,
- Razem 35cm.



Projektuję się wykonanie miejsca pod pomnik – kamień (należy przenieść kamień znajdujący się przed szkołą) z kostki granitowej 4x6cm. Warstwy konstrukcyjne jak wyżej.



Boisko wielofunkcyjne, bieżnia i skocznia w dal

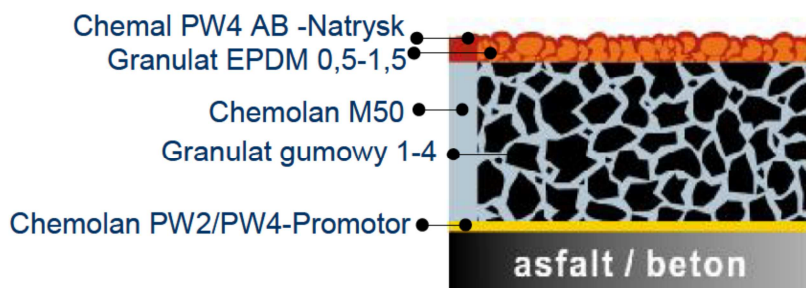
Projektuję się budowę boiska wielofunkcyjnego z bieżnią 4 torowa i skoczną w dal o nawierzchni poliuretanowej. Jako podbudowę pod boisko należy wykorzystać istniejącą nawierzchnię z asfaltobetonu. Pod bieżnią i skok w dal należy wykonać podbudowę z kamienia łamanego - warstwa górna o frakcji 0-31,5mm gr. 5cm, warstwa dolna o frakcji 31,5-63mm gr. 12cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm.

Warstwy nawierzchni poliuretanowej na podbudowie ist. asfaltowej:

- nawierzchnia poliuretanowa użytkowa gr. 2mm
- warstwa pośrednia elastyczna gr. 11mm
- warstwa nośna gr. 30-60mm (wyrównanie powierzchni)
- ist. Nawierzchnia asfaltowa

Warstwy nawierzchni poliuretanowej na podbudowie mineralnej:

- nawierzchnia poliuretanowa użytkowa gr. 2mm
- warstwa pośrednia elastyczna gr. 11mm
- warstwa nośna gr. 30-60mm (wyrównanie powierzchni)
- podbudowa z kamienia łamanego o frakcji 0-31,5mm gr. 5cm
- podbudowa z kamienia łamanego o frakcji 31,5-63mm gr. 12cm
- warstwa odsączająca piaskowa gr. 10cm
- istniejące podłoże



Podstawowe parametry nawierzchni ELTAN N o grubości 13 mm		
Twardość nawierzchni		60 ⁰ ± 5 Sh A
Wytrzymałość na rozciąganie		≥ 0,85 Mpa
Wydłużenie przy zerwaniu		≥ 70 %
Wytrzymałość na rozdzielanie		≥ 110 N
Ścieralność		≤ 0,09 mm
Nasiąkliwość wodą		≤ 0,16 %
Przyczepność do:	betonu	≥ 0,65 MPa
	asfaltobetonu	≥ 0,50 MPa
	podbudowy Eltan P	≥ 0,50 MPa
Współczynnik tarcia kinetycznego	powierzchnia sucha	≥ 0,40
	powierzchnia mokra	≥ 0,35
Odporność na uderzenie - pow. odcisku kulki		550 mm ² ± 50
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych wyrażona zmianą masy		≤ 0,50 %
Mrozoodporność oceniona zmianą masy		≤ 0,50 %
Odporność na starzenie, stopnie skali szarej		5
Zmiana wymiarów w temp. 60 ⁰ C		≤ 0,01 %

Zaprojektowano wykonanie piłkochwytu na krótszym boku po obu stronach boiska. Piłkochwyt o wymiarach 2x24,0 x 6,0 m (dł. x wys.) wykonany z siatki polipropylenowej o oczku 10 x 10 cm i grubości 3 mm. Wygradzenie należy rozwiesić na wysokości od 0,1 – 0,15 m od poziomu przyległego terenu (boiska).

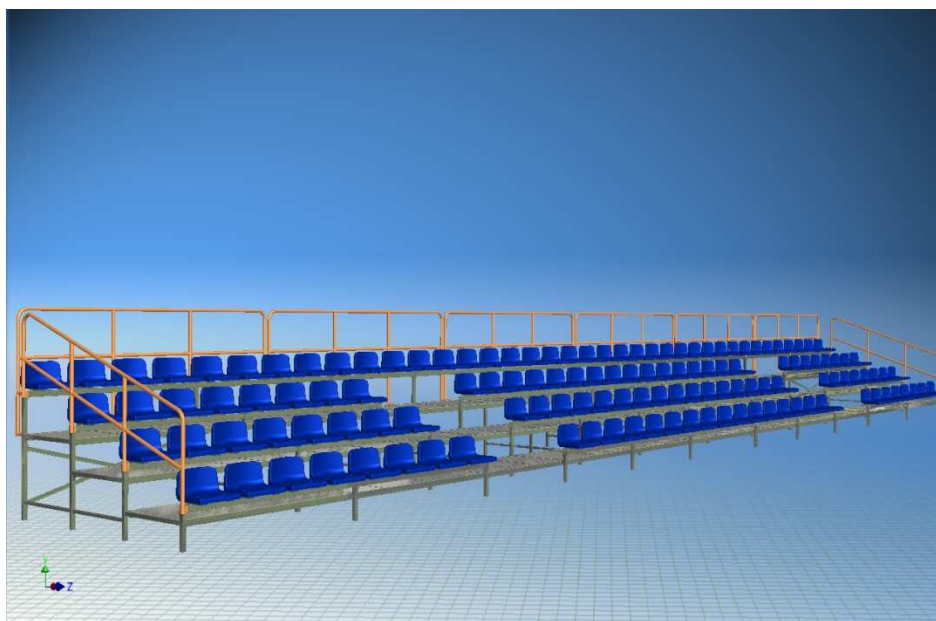
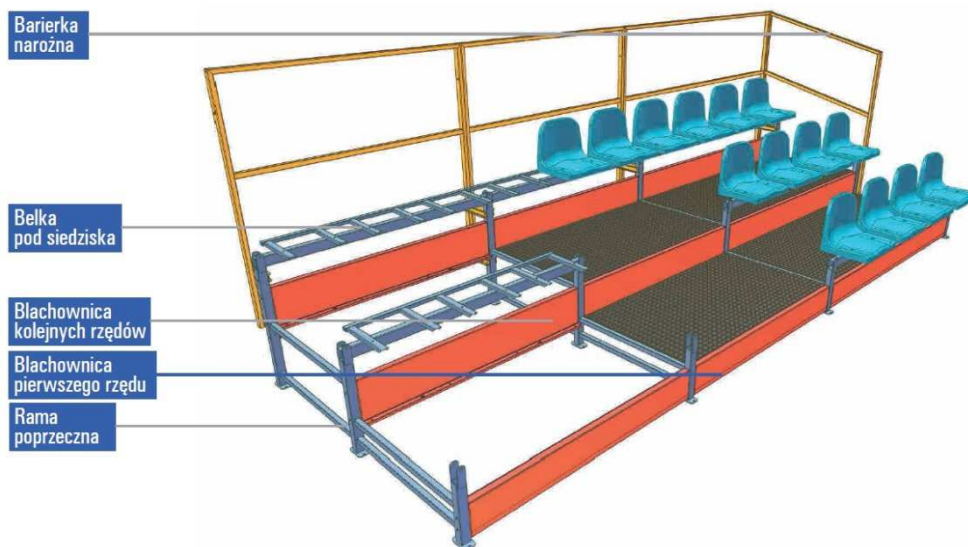
W skład montażu piłkochwytu wchodzi następujące materiały:

1. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa o oczku 10 x 10 cm , grubości 3 mm i wysokości 8 m.
2. Linka stalowa powlekana o grubości rdzenia stalowego 3 mm.
3. Haczyki mocujące siatkę polipropylenową do linki stalowej, rozmieszczenie max 50 cm.
4. Śruby naciągowe rzymskie.
5. Słupki stalowe wykonane z kształtowników profili zamkniętych zimnociętych (profil prostokątny zamknięty 80x80x4 mm).
6. Stężenia ciągnowe wykonane z linki stalowej powlekanej o gr. rdzenia stalowego 3 mm.

7. Betonowych prefabrykowanych podstaw fundamentowych obsypanych podsypką cementowo piaskową 1:4 lub równoważnie / Beton C8/10 jako element utwierdzający słupki.

Elementy stalowe piłochwytu oczyścić do 2-go stopnia czystości następnie pomalować :1 x farbą chlorokauczukową podkładową , a następnie 2 x farbą nawierzchniową chlorokauczukową w kolorze zielonym. Ostro zakończone elementy siatki (końcówki drutu, linki naciągowe) należy pozaginać, aby nie narażać na uszkodzenia ciała dzieci lub zwierząt usiłujących pokonać urządzenie.

Projektuję się wykonanie trybun systemowych o konstrukcji stalowej na 275 miejsc o długości całkowitej trybun 40mb i o 4 rzędach siedzeń. Liczba wejść 5. Projektuję się siedzisko plastikowe typ SP-24 w trzech kolorach (rząd 1 od dołu kolor czerwony, 2 rząd kolor żółty, 3 rząd kolor niebieski, 4 rząd kolor czerwony. Projektuję isę montaż 4szt koszy do gry w koszykówkę, dwóch bramek do gry w piłkę ręczna oraz słupków do gry w siatkówkę (słupki wykonać z możliwością demontażu jak na rys. A1).



Projektuje budowę skoczni w dal przy boisku wielofunkcyjnym. Projektowana zeskocznia zostanie obramowana belką drewnianą o wymiarach 10x12xm na ławie betonowej. Zakotwiona do ławy za pomocą kotew stalowych (nakrętka wpuszczona w drewno) co 60cm.

Skocznia do skoku w dal

Zaprojektowano skocznnię do skoku w dal. Jako tor rozbiegowy planuje się wykonać tor o nawierzchni poliuretanowej, a na jego przedłużeniu planuje się umieścić belkę odbicia w odległości 1m. od krawędzi zeskocznia. Skrzynię zeskocznia do skoku w dal o wymiarach 3,5x8,0 m (wraz z obrzeżami drewnianymi) projektuje się w postaci łat drewnianych o wymiarach 12x10cm osadzonych za pomocą kotew do ławy betonowej jak pokazano w części

graficznej projektu. Łaty przed montażem należy zaimpregnować środkami zabezpieczającymi przed działaniem warunków atmosferycznych.

Zeskocznę po wybraniu gruntu rodzimego na głębokość ok. 30cm. należy wypełnić piaskiem o granulacji 0-2mm, lub piaskiem płukany.

Deska do odbicia prefabrykowana z żywic epoksydowych o wymiarach montowana w skrzyni aluminiowej lub stalowej w nawierzchni. Deska do trójskoku montowana w rozbiegu i pokryta masą poliuretanową gr. 1,33cm malowana na kolor biały.



Przykładowa skrzynka do deski odbicia



Przykładowa deska odbicia

Właściwości techniczne rozbiegu:

- może być użytkowana w ciągu całego roku
- nawierzchnia ma doskonałą sprężystość i elastyczność, dzięki czemu zapewnia max ochronę stawów zawodników

- ma wysoką odporność na ucisk, kłucie i zderzenia
- znakomita przyczepność
- najwyższa jakość i trwałość
- minimalne zabiegi konserwacyjne i łatwość napraw

Właściwości fizykochemiczne nawierzchni wg. atest ITB:

- wytrzymałość na rozciąganie (MPa) $\geq 1,0$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) ≥ 25
- wytrzymałość na rozdzielanie (N) ≥ 10
- ścieralność w aparacie Stuttgart – ubytek grubości (mm) $\leq 0,4$
- nasiąkliwość wody (%) $\leq 2,0$
- twardość ≥ 50
- przyczepność do podkładu betonowego (N/mm²) $\geq 0,4$
- współczynnik tarcia kinetycznego
 - stan suchy $\geq 0,3$
 - stan mokry $\geq 0,24$
 - odporność na uderzenie ≤ 550
- odporność na sztuczne starzenie (stopień) ≥ 5
- odporność na działanie cykli hydrotermicznych (%) $\leq 0,3$
- mrozoodporność (%) $\leq 0,5$
- zmiana wymiarów w temperaturze +60 C (%) $\leq 1,0$
-

Nawierzchnia wykonana jest z tych samych materiałów i komponentów wykorzystywanych do produkcji nawierzchni, które posiadających aprobatę ITB.

Materiały wchodzące w skład nawierzchni :

- klej poliuretanowy
- komponenty poliuretanowe EPDM o granulacji 1- 4 mm

Warunki zewnętrzne niezbędne do wykonania nawierzchni:

- odpowiedniej temperatury powietrza i podłoża (wymagana temperatura w okresie poprzedzającym montaż przez minimum 4 kolejne dni i w trakcie prac powyżej 150C)
- braku opadów atmosferycznych, które automatycznie przerywają roboty do czasu osuszenia podłoża i ustabilizowania się pogody.

Związane jest to z wrażliwością komponentów poliuretanowych na wilgoć i niską temperaturę.

Podbudowa bieżni:

Na warstwę podbudowy pod nawierzchnie sportowe zaleca się stosowanie zagęszczanego kruszywa. Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nie ujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury.

W niniejszym opracowaniu zaleca się wykonanie podbudowy wodoprzepuszczalnej, nie zawierającej substancji organicznych.

Projektuje się na podłożu wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10cm na podsypce układamy warstwy podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego o fr – 31,5-63mm o grubości 12cm. i drugą o frakcji – 0-31,5mm o grubości 5cm.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy : odchyłki nie mogą być większe niż ± 3 mm pod łatą krawędziową o długości 5 m.

Obrzeża bieżni:

Obrzeż bieżni projektuje się z prefabrykowanych obrzeży betonowych 8x30x100cm osadzonych na betonie min. C12/15 o konsystencji półsuchej. Po osadzeniu obrzeża obsypać betonem, zlać obficie wodą i dobrze ubić z obu stron.

Mała architektura:

Projektuje się budowę małej architektury, ławka stalowa parkowa bez oparcia – 8szt, ławka stalowa parkowa łukowa bez oparcia – 4szt. Dodatkowo projektuje się ustawienie 2 koszy na śmieci przy ławkach. Konstrukcja ławek stalowa malowana farbą epoksydową kolor czarny. Siedzisko z desek kompozytowych. Projektuję się wykonanie zabudowy wokół drzew (jak na rys. PZT). Konstrukcja stalowa malowana farbą epoksydową, kolor czarny. Siedziska i pokrycie stołu z deski kompozytowej. Projektuję się montaż masztu na flagę o wysokości 5m wraz z systemem wciągania flagi. Konstrukcja masztu stalowa malowana farbą epoksydowa kolor czarny.



Ławka bez oparcia



Ławka łukowa bez oparcia



Zabudowa wokół drzew



Kosz na śmieci

Projektuję się wykonanie zabudowy wokół ławek łukowych jako gabiony z kamieni. Wysokość zabudowy 100cm. Grubość muru z kamienia 30cm. Szerokość (dłuższy bok 150cm), krótszy bok 60cm. Konstrukcja z siatki stalowej ocynkowanej. Wypełnienie kamień kolor biały.



Przykładowa zabudowa wypełniona białym kamieniem

Projektuję się wykonanie wiaty stalowej o wymiarach 5x5m i wysokości 3m. Wiaty o konstrukcji stalowej malowana farbą epoksydową, dach cztero- spadowy kryty dachówką zakładkową.



Wykonać furtkę dwuskrzydłową stalową zamykaną jak na rys.

Zieleń:

Projektowana jest zieleń w postaci drzew formowanych o średnicy korony do 2m (Głóg – 9szt. Catalpa – 1szt. Rajska jabłoń – 3szt. Śliwa wiśniowa – 2szt. Świerk srebrzysty – 3szt.). Projektuję się wykonanie nasadzeń krzewów (w miejscu wskazanym na PZT). Dodatkowo przewidziane jest wykonanie trawników z pielęgnacją zieleni, oraz wykonanie przecinki krzewów i gałęzi drzew wysokich na wysokość 4m. Należy ująć roczną pielęgnację drzew i trawników (koszenie, podlewanie, przycinanie drzew).

Siłownia plenerowa:

Projektuję się wykonanie urządzeń siłowni plenerowej jak na rys. PZT.

W skład urządzeń wchodzi:

- wyciskanie na siedząco
- orbitrek
- rowerek
- wioślarz
- wyciskanie na leżąco

Urządzenia montowane na fundamencie betonowym.

Odwodnienie:

Projektuje się instalację drenarską pod płytą boiska wykonana z rury drenarskiej karbowanej PCV-U o 113mm z otworami 2,5x5,0 za spadkiem 0.5% z przekryciem minimalnym 30cm (zgodnie z opracowaniem technologii wykonania płyty boiska) w rozstawie co 6m, włączonych do projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej. Przewidziano włączenie projektowanych drenów PCV-U do kanalizacji deszczowej o średnicy 200mm włączonej do rury zbiorczej za pomocą systemowego trójnika oraz połączonej z obsługiwanym drenem za pomocą systemowego dołącznika. Sposób włączenia przedstawiono w części rysunkowej. Sączi drenowe pod boiskiem należy układać na

wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni, głazów i innych elementów mogących uszkodzić przewody, przewody należy układać w obsypce ze żwiru płukanego zgodnie z wytycznymi technologicznymi i konstrukcyjnymi projektu płyty boiska. Położenie i spadki przedstawiono w części rysunkowej. Wokół boiska zaprojektowano wykonanie koryta muldowego z bezpośrednim podłączeniem do drenażu i kanalizacji deszczowej. Przed przystąpieniem do wykonywania odwodnienia należy wyciąć w nawierzchni asfaltowej pod drenaż.

Projektuję się wykonanie odwodnienia placu utwardzonego z przykanalikami do wpustów deszczowych.

Odwodnienie zapewnione poprzez wyprofilowanie nawierzchni w sposób zapewniający spływ wody do wpustów ulicznych z osadnikiem celem oddzielenia zanieczyszczeń mechanicznych, a następnie rurami kanalizacyjnymi do studni.

Elementy systemu drenarskiego:

- nowe studnie fi1100 - betonowe prefabrykowane,
- wpusty ściekowe uliczne betonowe fi 500 z koszem osadczym

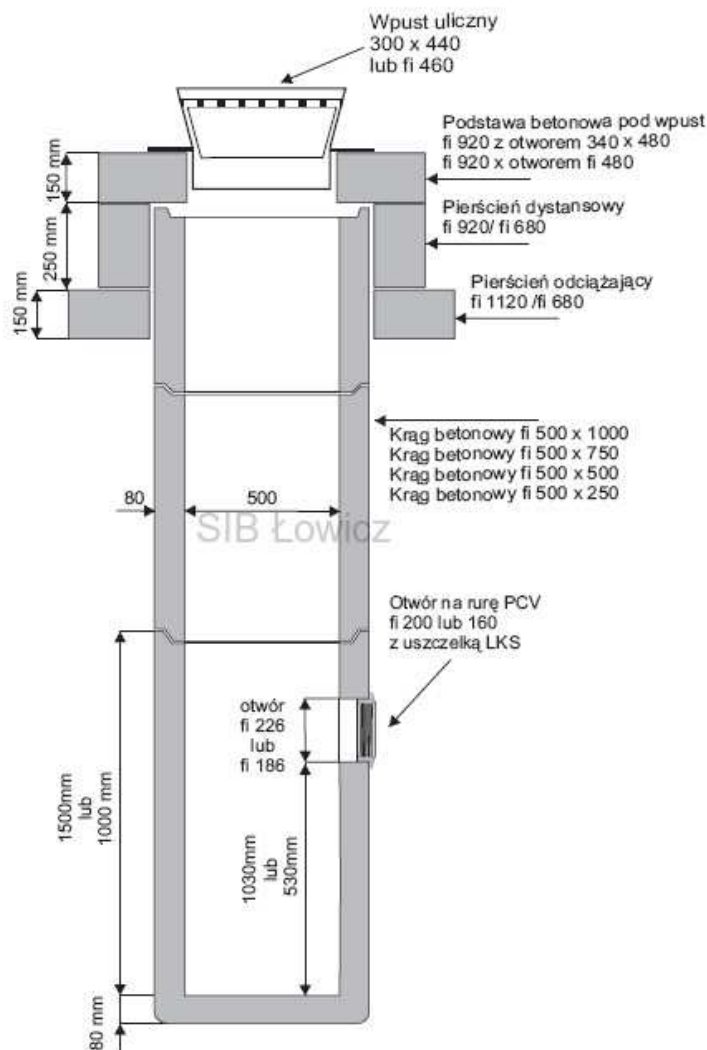
Eksplatacja kanalizacji na terenie obiektu należy do użytkownika. Okresowo należy czyścić kratki ściekowe oraz studzienki osadnikowe z piasku i zanieczyszczeń.

Projektowany system należy wykonać z rur kielichowych gładkich o ścianie litej klasy minimum SN8 uszczelnionych uszczelką gumową. Sieć i przykanaliki zaprojektowano z rur o średnicach 160, 200 mm. Trasę projektowanej kanalizacji wraz z jej spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania.

Na projektowanej sieci przewidziano 3 szt. studni betonowych Dn 1100 łączonych z rurociągiem za pomocą uszczeltek gumowych. Studnie powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie muszą być wyposażone w stopnie włazowe (wykonane wg normy PN-EN 13101). Stopnie włazowe winny zostać zamontowane w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego w sposób mijankowy w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 – 30 cm i odległościach poziomych osi stopni około 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Studnie zakończone zwężką redukcyjną i pokrywą klasy co najmniej B125 przykręcaną lub wyposażoną w zamek zatraskowy.

Wody deszczowe i roztopowe będą trafiały do systemu drenarskiego rozsączającego poprzez projektowane 10 szt. wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe winny być wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Projektuje się je jako studnię betonową Dn 500 z elementem dennym wysokości 1,0 m z gotowym otworem na rurę przykanalika Dn 160. Nad elementem dennym należy zamontować krąg betonowy Ø 500 x 250. Studzienka wpustu zwieńczona pierścieniem odciążającym Ø 1220 x 150, na którym zainstalować należy pierścień dystansowy Ø 920 x 250 i następnie podstawę betonową Ø 920 x 150. Na podstawie betonowej zamontować należy żeliwny korpus wpustu ulicznego o wymiarach 620 x 420 mm, klasy D400. Wysokość korpusu kraty 150 mm, krata osadzona zawiasowo, rama kraty z kołnierzem pełnym.

Studnie i studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm po zagęszczeniu, zagęszczonej do wskaźnika $I_s \geq 0,97$ W przypadku napotkania na grunty nienośne grunt ten bezwzględnie należy wymienić i zagęścić w sposób jak wyżej opisany.



Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B/10736:1999 „Roboty ziemne, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób umożliwiających ich prawidłową eksploatację.

Podczas wykonywania robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie przestrzegać wymagań określonych przez użytkowników w uzgodnieniach.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy bezzwłocznie powiadomić właściwego użytkownika. Nieprzewidziane kolizje z urządzeniami podziemnymi należy rozwiązać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy a przed zasypaniem zgłosić użytkownikowi do sprawdzenia technicznego.

Oświetlenie:

Wg. dokumentacji branżowej.

3.0. Uwagi i zalecenia.

Roboty powinny być wykonane przez firmę wyspecjalizowaną i prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej wymagane przepisami uprawnienia budowlane.

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami b h p. Materiały użyte podczas budowy muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aprobaty lub deklaracje zgodności wymagane przepisami prawa budowlanego.

Rozpoczęcie robót należy zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia terenu.

Opracował:
mgr inż. Bogdan Guzanowski
upr nr 1239/EL/87

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przewidywana rozbudowa nie wymaga opracowania przez kierownika budowy planu „bioz”.

METRYKA PROJEKTU

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kwidzynie

Inwestor: Miasto Kwidzyn,

Projektant: mgr inż. Bogdan Guzanowski, zam. Ul. Grunwaldzka 44 Kwidzyn

Pracownia projektowa:

Biuro Usług Projektowych – Janusz Winnicki, ul. Kopernika 3, Kwidzyn.

— CZĘŚĆ OPISOWA:

1.2.1 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA:

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów budowlanych:

Zakres prac:

Rozbiórka elementów betonowych,

- Wykorytowanie pod przebudowę i rozbudowę parkingu,
- Wykonanie warstwy odsączającej,
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- Uporządkowanie terenu.
- Wykonanie małej architektury,

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

Brak.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002r nr 151 poz. 1256) przewiduje się roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m

Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie:

Zgodnie z postanowieniami Kodeksu pracy, pracownik powinien:

- posiadać aktualne badania lekarskie zezwalające na wykonywanie pracy danych warunkach,
- znać przepisy i zasady bhp, brać udział w szkoleniach i instruktażach,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bhp oraz stosować się do wydanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan i ład na stanowisku roboczym i miejscu pracy,

- informować przełożonego o zauważonym na terenie budowy wypadku, albo zagrożeniu, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa pracy;

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych opracować powinien w ramach „planu bioz”, kierownik budowy;

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

Podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa pracy ma właściwe przygotowanie placu budowy, zgodne z ustaleniami zawartymi w przepisach szczegółowych oraz z projektem zagospodarowania placu budowy.

Ponadto w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeniach, niezbędne jest celem zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację, wykonanie i utrzymanie drogi dojazdowej, stały dostęp do linii telefonicznej, umieszczenie w widocznym miejscu czytelnej informacji o niezbędnych numerach alarmowych.

Szczegółowe informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz sposobów zapobiegania tym zagrożeniom, opracować powinien w ramach „planu bioz”, kierownik budowy.

Uwagi ogólne:

W przypadku gdy przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz".

Sporządzony plan powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz merytorycznie bazować min. na:

Podstawy prawne:

- Ustawie z dnia 26 czerwca 1974r – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późn. zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionym młodocianym (Dz. U. z 1990r nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 287 z późn. zmianami).

Budowa kompleksu boisk wraz z zagospodarowaniem terenu przy Szkole Podstawowej nr 2 w Kwidzynie

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 288 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r nr 26 poz. 313 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000r nr 40 poz. 470 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118 poz. 1263 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministrów: Pracy , Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi. (Dz. U. z 1954r nr 15 poz. 58 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954r nr 13 poz. 51 z późn. zmianami).
 - Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 nr 19 poz. 231 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002r nr 217 poz. 1833 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 nr 109 poz. 704 z późn. zmianami).
 - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 285 z późn. zmianami).
- oraz być zgodne z zasadami Sztuki Budowlanej, współczesną wiedzą techniczną i polskim ustawodawstwem.

Opracował:
mgr inż. Bogdan Guzanowski
upr nr 1239/EL/87