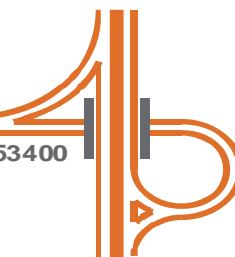


BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH „KOMA”

42-200 Częstochowa ul. Kiedrzyńska 19
NIP 573 104 51 61 e-mail: biurokoma@op.pl

tel./fax 34 3664557 kom. 601353400
www.biuro-koma.com



SIERPIEŃ 2016 r.

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA: V

OBIEKT BUDOWLANY: **BUDOWA BOISK SPORTOWYCH
W MSC. BRZYSZÓW- GMINA MSTÓW**

NUMERY EWIDENCYJNE
DZIAŁEK NA KTÓRYCH
OBIEKT JEST USYTUOWANY

obręb ewidencyjny Brzyszków, działki nr: 28/4.



INWESTOR

**GMINA MSTÓW
42-244 MSTÓW UL.16-GO STYCZNIA 14**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

**BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH „KOMA”
42-200 CZĘSTOCHOWA UL.KIEDRZYŃSKA 19**

		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Konrad ZYMEK	UAN-VIII/83861/86/89 SLK/BD/1070/02	
SPRAWDZAJĄCA:	mgr inż. Dominika ZYMEK	SLK/4263/PWOD/14 SLK/BD/9086/15	

**BUDOWA BOISK SPORTOWYCH W MIEJSCOWOŚCI BRZYSZÓW
- GMINA MSTÓW**

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

**BUDOWA BOISK SPORTOWYCH W MIEJSCOWOŚCI BRZYSZÓW
- GMINA MSTÓW**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Konrad ZYMEK
UAN-VIII/83861/86/89
SLK/BD/1070/02

Sprawdzająca:
mgr inż. Dominika ZYMEK
SLK/4263/PWOD/14
SLK/BD/9086/15

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- OŚWIADCZENIE na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Uprawnienia projektanta

CZEŚĆ OPISOWA

	nr str.
1. Dane ogólne	4
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	4
1.2. Ogólna charakterystyka obiektu	4
2. Uwarunkowania środowiskowe	5
3. Opis rozwiązań projektowych	5
3.1. Pomiary geodezyjne	5
3.2. Konstrukcja nawierzchni	6
4. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne	8
5. Roboty ziemne	8
6. Remont urządzeń odwodnienia terenu	9
7. Uwagi końcowe	9
8. Opis urządzeń	9
8.1. Ogrodzenie	9
8.2. Mała architektura: ławki	11
8.3. Oświetlenie solarne	13
8.4. Piłkochwyty	14

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

16-18

CZEŚĆ RYSUNKOWA

		nr rys.
Orientacja		1
Projekt zagospodarowania terenu	1:500	2
Ukształtowanie terenu	1:250	3
Konstrukcja nawierzchni	1:100	4
Wyposażenie boiska do siatkówki	1:50	5-1
Wyposażenie boiska do koszykówki	1:50	5-2
Wyposażenie boiska- bramka	1:50	5-3

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania projekt „**Budowa boisk sportowych w miejscowości Brzyszków- gmina Mstów**”.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się w miejscowości Brzyszków, na zapleczu Szkoły Podstawowej - adres Brzyszków nr. 50.

Teren objęty zagospodarowaniem jest w kształcie zbliżonym do prostokąta w całości na działce nr 28/4, ze spadkiem w kierunku północnym.

Opracowanie ma na celu określenie parametrów technicznych i warunków wykonania przedsięwzięcia.

Dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu w oparciu o następujące przepisy prawa:
 - *Warunki techniczne- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity- Dz.U. 2015 poz. 1422) z późniejszymi zmianami.*

Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w granicach działek nr 28/47 obręb Brzyszków.

1.2. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych przeznaczonych do celów wypoczynku i rekreacji na zapleczy Szkoły Podstawowej.

Istniejące na tym terenie boiska o nawierzchni trawiastej do piłki nożnej i gruntowej do siatkówki są nierówne z licznymi zniekształceniami.

Pozostawia się bez zmian istniejące ogrodzenie od strony południowej i wschodniej, oraz piłkochwyt od strony południowej.

Nawierzchnia wszystkich boisk podlega przekształceniom.

Projekt zakłada:

- przebudowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna z uzupełnieniem piłkochwytu od strony północnej
- przebudowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna
- budowę bieżni sportowej dwutorowej na dł. 60 m wzdłuż wschodniego ogrodzenia (długość całkowita 71m)
- budowę skoczni do skoku w dal
- dobudowę – ogrodzenia terenu z furtką wejściową od strony zachodniej
- wykonanie dojścia do kompleksu sportowego od strony zachodniej- chodnik szer. 1,50 m
- uzupełnieniem zagospodarowania stanowi sześć latarni solarnych, elektrooszczędnych oraz tzw. „mała architektura” w tym: ławki parkowe, ławki młodzieżowe, stojak na rowery, kosze na śmieci
- wykonanie nasadzeń drzew i krzewów.

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

2. Uwarunkowania środowiskowe

2.1. Zalecenia w zakresie ochrony środowiska

- Sprzęt technologiczny jak koparki, spycharki, walce, zagęszczarki, itp. podczas postoju winny garażować na gruncie zabezpieczonym folią nieprzepuszczalną.
- Barakowozy dla brygady wykonawczej muszą być wyposażone w toalety z zamkniętym zbiornikiem oraz umywalką bezodpływową, w celu zabezpieczenia przed skażeniem środowiska.
- Użyte do budowy materiały muszą posiadać niezbędne atesty i certyfikaty.
- Realizacja inwestycji tylko w porze dziennej,
- W celu zminimalizowania uciążliwości dla środowiska i ochrony bezpieczeństwa ludzi zapewnić sprawną organizację ruchu oraz maszyny i urządzenia utrzymywać w należytym stanie technicznym.

2.2. Informacje o zagrożeniu środowiska

Zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjno materiałowe jak i rodzaj wyposażenia w urządzenia techniczne nie stwarza zagrożenia dla środowiska jak i higieny oraz zdrowia użytkowników.

Sposób usytuowania nowych elementów na przedmiotowej działce nie ogranicza zagospodarowania sąsiednich nieruchomości oraz możliwości ich zabudowy. Opracowane zagospodarowanie w/w działki nie wprowadza ograniczeń zabudowy sąsiednich działek ani też nie narusza interesu prawnego osób trzecich.

Działki sąsiadów nie znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji.

Planowana budowa nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Pomiary geodezyjne

Punkty główne projektowanych elementów ukształtowania na terenie zagospodarowania terenu rekreacyjnego oraz inne elementy należy wyznaczyć w terenie za pomocą domiarów za „Planu zagospodarowania terenu” rys. nr 2.

Wysokościowo projektowane rozwiązanie dostosowano do istniejących jezdni i istniejącego zagospodarowania. Należy dowiązać się do repera państwowego.

1) Dane liczbowe dla terenu inwestycji- bilans terenu

Nr	FUNKCJA	POWIERZCHNIA
1	Boisko do piłki nożnej 48,0m x 25,0 m	1200,0 m ²
2	Boisko 2 funkcyjne (siatkówka, koszykówka) 24,0m x 15,0m	360,0 m ²
3	Bieżnia dwutorowa 71,0m x 2,5m	177,5 m ²
4	Skocznia w dal 4,0m x 2,8m + 20,0m x 1,22m	38,4 m ²
5	Chodni- kostka betonowa	22,6 m ²
	Zagospodarowanie trawiaste w tym skarpy	441,1 m ²
	Istniejący teren gruntowo-trawiasty (place zabaw dla dzieci)	340,6 m ²
	RAZEM	2580,20 m²

2) Istniejące ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu

Przyjęto, że teren jest płaski jednak po zdjęciu humusu (przyjęto 20 cm) wymaga makroniwelacji w celu uzyskania zakładanych spadków (0,5 %) podłużnych i poprzecznych. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych. Teren należy uformować dla uzyskania docelowych rzędnych ukształtowania określonych na rys. nr 3 „Ukształtowanie terenu”. Skarpy uformować w spadku max. 1:1,5 (zalecane 1:2)

3.2 Konstrukcja nawierzchni

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych:

Umowna głębokość przemarzania $h_z = 1,00$ m

Kategoria geotechniczna - Kategorię geotechniczną ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) na podstawie: rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska – w przypadku tego obiektu określono jako **pierwszą kategorię geotechniczną – proste warunki posadowienia.**

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK

Boisko do gry w PIŁKE NOŻNA

PODBUDOWA- konstrukcja 1

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego o gr. 15cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 4-63mm) o gr. 15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0,05-5mm) o gr. 5cm,

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych

Ob 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/5 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Badania na zgodność z norma PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- 1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- 2.Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- 3.Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Trawa syntetyczna

- typ włókna: fibrylowane
- skład chemiczny włókna: polietylen
- ciężar włókna: min. 9.000 Dtex $\pm 5\%$
- wysokość włókna: 15 mm $\pm 5\%$
- ilość pęczków: min. 52.500 / m² $\pm 10\%$
- ilość włókien: min. 105.000 / m² $\pm 10\%$
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 2.760 gr. / m²

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Piłkochwyty:

Za bramkami po stronie północnej projektuje się piłkochwyty wys. 6 m na szerokości 19 m.

Piłkochwyty wykonane z obetonowanych rur okrągłych do których mocowana będzie siatka z tworzywa sztucznego. Przekrój słupków zgodnie z wytycznymi producenta piłkochytu.

Boisko syntetyczne do gry w KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ

PODBUDOWA- konstrukcja 2a.

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego o gr. 15cm, $I_s=0,97$
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 4-63mm, gr. 15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0,05-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych

Ob 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem.. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek poprzeczny 0,5% i obustronny spadek poprzeczny 0.5% od osi boiska.

NAWIERZCHNIA.

Badania na zgodność z norma PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- 1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- 2.Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- 3.Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na ta nawierzchnie.

Nawierzchnia syntetyczna w kolorze niebieskim o grubości 13mm w tym:

- warstwa wierzchnia 5 mm EPDM frakcja 1-4 mm
- warstwa podkładowa 8 mm SBR - kolor czarny.

Nawierzchnia bezspoinowa o parametrach nie gorszych niż UNISOFT EPDM , jednolita, porowata powierzchnia elastyczna, wykonana z myślą o zminimalizowaniu ryzyka urazów, obtarć oraz amortyzacji upadków. Wykonywana jest dwuwarstwowo z granulatów SBR i EPDM połączonych klejem poliuretanowym.

Nawierzchnia powinna być antypoślizgowa, elastyczna, odporna na warunki atmosferyczne, przepuszczalna, trwała i łatwa do utrzymania w czystości. Produkt musi być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 1177:2009. Wszystkie materiały wchodzące w skład nawierzchni muszą posiadać odrębne atesty i certyfikaty zgodności.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

I. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 2 zestawy.

II. Siatkówka:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

BIEŻNIA i rozbig do skoku w dal

PODBUDOWA- konstrukcja 2b

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego o gr. 15cm, $I_s=0,97$
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 4-63mm, gr. 15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0,05-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych **Ob** 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem..

NAWIERZCHNIA.

Nawierzchnia syntetyczna w kolorze ceglanym o grubości 13mm w tym:

- warstwa wierzchnia 5 mm EPDM frakcja 1-4 mm
- warstwa podkładowa 8 mm SBR - kolor czarny

4 – chodnik z kostki

- | | |
|---|-------|
| – Kostka betonowa Holland - kolor szary | 8 cm |
| – Podsypka cem. - piaskowa | 3 cm |
| – Podbudowa - kruszywo łamane | 15 cm |

Od strony zieleńców ciąg pieszy ograniczony **Ob** obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15. Światło 0cm.

4. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne

Wysokościowo projektowane ukształtowanie terenu i nawierzchnie dowiązано do istniejących nawierzchni i przyległego zagospodarowania.

Nawierzchnię wszystkich projektowanych elementów należy wykonać do wyznaczonych na rys Nr. 3 „Ukształtowanie terenu” rzędnych wysokościowych.

Na terenach boisk sportowych zastosowano spadek porzeczny w połowie w kierunku zachodnim i w połowie w kierunku wschodnim wysokości 0,5%, spadek poprzeczny 0,5% w kierunku północnym.

Na chodnikach spadek poprzeczny w wysokości 2% zgodnie z ukształtowaniem terenu.

Na bieżni spadek poprzeczny 1% w kierunku wschodnim.

5. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych cały teren winien być zniwelowany, wyrównany, a brakująca ziemia winna być dowieziona.

Część ziemi na formowanie skarp i zieleńcy w części północnej należy pozyskać z zebranego wcześniej humusu.

Niwelacja i ukształtowanie terenu

Przed realizacją robót drogowych należy usunąć z terenu pod boiska warstwę ziemi urodzajnej, cały teren należy zrekultywować i wyprofilować spycharką, jednocześnie dowożąc brakującą ziemię na nasyp.

Ziemię z wykopów pod konstrukcję elementów drogowych należy zagospodarować na miejscu poprzez rozplantowanie na przyległy teren i zagęścić.

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych miejsca zielone należy uporządkować, wyprofilować i uzupełnić ziemią urodzajną.

6. Remont urządzeń odwodnienia terenu

Odwodnienie terenu boisk sportowych odbywać się będzie poprzez ciągi drenarskie z rury D65 z odprowadzeniem wód na teren północny poprzez ciągi drenarskie D100 PVC.

Remontowane ciągi drenarskie należy wykonać z drenu o średnicy 65mm w spadku 0,5% i drenu zbiorcze do o średnicy 100 mm, zasypanych kruszywem płukanym o frakcji 8-16 mm, w otulinie z geowłókniny drenarsko-separującej.

7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy:

- poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót drogowych i zlecić wymagane nadzory branżowe,
- teren budowy oznakować i zabezpieczyć,

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcji boisk i chodników doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia min $J_s = 1,00$.

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

8. Opis urządzeń

8.1 Ogrodzenie

Należy rozebrać kolidujące ogrodzenie zlokalizowane w rejonie zachodnim i północnym oraz wykonać nowe rozgrodzenie w lokalizacji wskazanej w „Projekcie zagospodarowania terenu”.

Ogrodzenie z pręseł ustawionych na słupkach stalowych osadzonych w betonowych cokołach.

Zastosowano ogrodzenie panelowe o następujących parametrach:

- szerokość - 248 cm
- wysokość - 180cm
- pręśła ustawione na słupkach stalowych osadzonych w gniazdach cokołu betonowego o szerokości 30 cm , z betonu C 25/30
- słupek- profil zamknięty 50*70*2mm

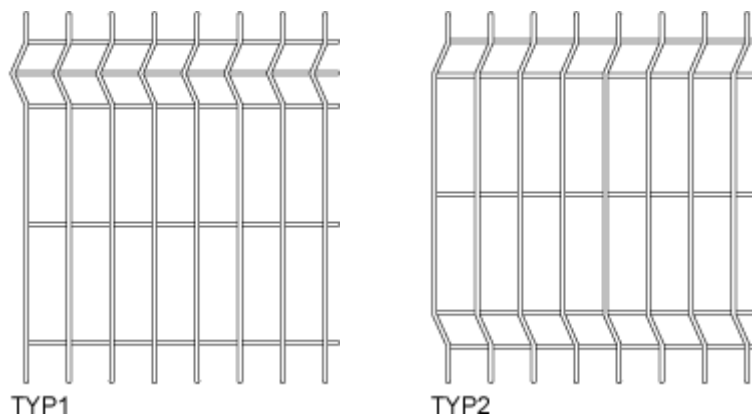
KONSTRUKCJA OGRODZENIA: słupki stalowe o przekroju prostokątnym o wymiarach 50x70mm. Pręśło z siatki zgrzewanej zagiętej w płaszczyźnie poziomej trzykrotnie dla zapewnienia jego sztywności. Połączenia za pomocą uchwytów metalowych skręcanych lub przyspawanych do słupków, płaskowników przykręcanych śrubami lub uchwytów z tworzywa sztucznego.

Zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe w kolorze:

- słupek - ciemna zieleń
- panel- ciemna zieleń.

ELEMENT PRZESŁA

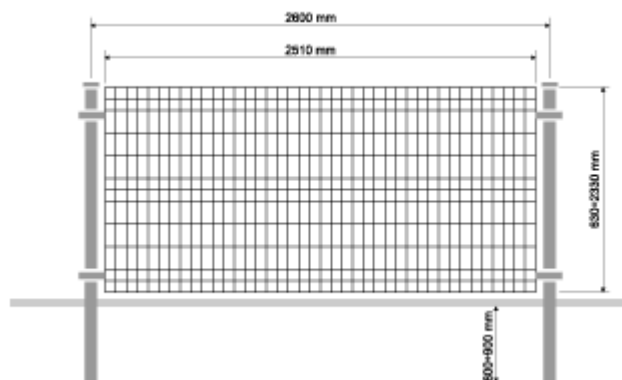
Przęsło długości 2480 mm w osiach słupków. Krata wykonana z prętów poziomych i pionowych o średnicy 5 mm. Oczka kratownicy o rozmiarach 50 x 50 mm lub 50 x 200 mm. Wysokość kraty 1800 mm. Zagięcie siatki zgrzewanej na górze i dole kraty przęsłowej zapewnia jej sztywność bez konieczności stosowania ciężkiej ramy stalowej. Dodatkowe przegięcie w środku przęsła.



SŁUPKI

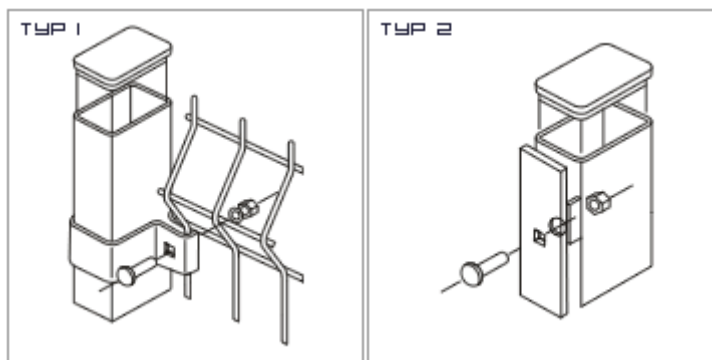
Słupki stalowe o przekroju prostokątnym 70 x 50 mm.

Słupki są zamknięte od góry zaślepką z tworzywa sztucznego lub blachy stalowej.



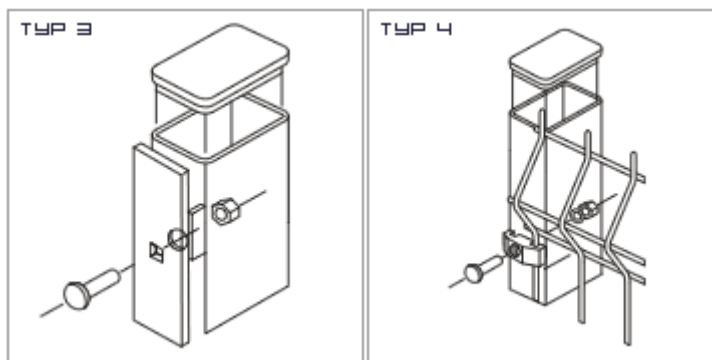
TECHNIKA MOCOWANIA I MONTAŻU

Przęsła kratowe mocowane są do słupków ogrodzeniow. za pomocą spec. uchwytów:



Typ 1: Uchwyty dwuczęściowe skręcane za pomocą nierdzewnych śrub z łbem soczewkowym.

Typ 2: Uchwyty przyspawane do słupków.



Typ 3: Płaskowniki przykręcane śrubami do słupa.

Typ 4: Specjalne uchwyty z tworzywa sztucznego.

Słupki ogrodzeniowe mocowane są w ławach fundamentowych projektowanych cokołów o wymiarach szer. 30cm x 40cm(wys. 100cm fundament) z betonu C 25/30.

8.2. Mała architektura: ławki

- ŁAWKA



- *Wymiary*

wysokość: 80 cm

szerokość: 55 cm

długość: 190 cm

waga ławki: ok. 59 kg

waga fundamentów: ok. 54 kg

- *Materialy*

- **siedzisko:** listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą
- **podstawy:** odlew żeliwny lakierowany

- *Kolorystyka*

- **siedzisko:** teak



- **podstawy:** czerni



- **Montaż przez wkopanie fundamentów**

ŁAWKA MŁODZIEŻOWA



długość: **180cm**

wysokość całkowita: **80cm**

wysokość siedziska: **80cm**

szerokość siedziska: **20cm**

materiały: **stal ocynkowana i malowana m. proszkową, listwy – drewno sosnowe**

kolory: stal – **czarny mat**, drewno – **teak**

nogi i konstrukcja stalowa: **rurka Ø 60,3x2mm**

listwy drewniane: **3,6x9cm**

mocowanie: **do wbetonowania**

8.3. Oświetlenie solarne

Solarna latarnia uliczna SLC – 4000 40W LED

Specjalnie zaprojektowane solarne latarnie uliczne z serii SLC 4000 charakteryzują się pionierskim rozwiązaniem umieszczenia panelu solarnego, baterii oraz zestawu LED w korpusie głowicy. Aluminiowa obudowa, hartowane szkło, odporne na wysokie temperatury akumulatory o ultra dużej pojemności oraz długiej żywotności, zapewniają doskonałą trwałość i niezawodność. Wyjątkowo jasne chipy LED o kącie oświetlenia 140°, baterie wspierające ciągle oświetlanie do 3dni bez ładowania sprawiają, że latarnie te znajdują zastosowanie na ulicach, w parkach, w ogrodach, na parkingach, na terenach gdzie nie ma możliwości zastosowania konwencjonalnych latarni.



Zalety:

Zasilanie solarne

Nowoczesny design

Inteligentny system oszczędzania energii
 Czujnik zmierzchu
 Najwyższa jakość użytych materiałów
 Bardzo długa żywotność
 Bezprzewodowa
 Wymienne akumulatory
 Prosty i bardzo szybki montaż
 Brak kosztów eksploatacyjnych

Zalecana wysokość instalacji: 8m

Zalecana odległość między latarniami: 25-30m

Dodatkowe informacje

PANEL SOLARNY	60W żywotność > 10 lat
LED	40 W (576 LED) żywotność 50 000 godz.
BARWA	6000-6500K
STRUMIEŃ ŚWIETLNY	4000 lm
BATERIA	Litowo-jonowa 22,2 V 461,76 Wh
OBUDOWA	Aluminium/szkło hartowane
CZAS ŁADOWANIA	10-11 godz.
CZAS OŚWIETLENIA	>15 godz. pełnym światłem 4000 lm ok. 1000 lm aż do świtu
TRYB OŚWIETLENIA	Inteligentny system oszczędzania energii-automatyczny czujnik zmierzchu, 5 godz. pełnym światłem + do świtu delikatnego światła, kąt oświetlenia 140°
WODOODPORNOŚĆ	IP 65
TEMPERATURA PRACY	-25°C do 60°C
WYMIARY	488x1308x117 mm
WYSOKOŚĆ INSTALACJI	6-8 m
ZAŁECANA ODLEGŁOŚĆ	25-30 m między latarniami
WAGA	34 kg
IŁOŚĆ W KARTONIE ZBIORCZYM	1 szt.
MOŻE ZASTĄPIĆ	Konwencjonalną lampę sodową (HPS) lub metalohalogenkową o mocy 120W oraz halogen o mocy 240W

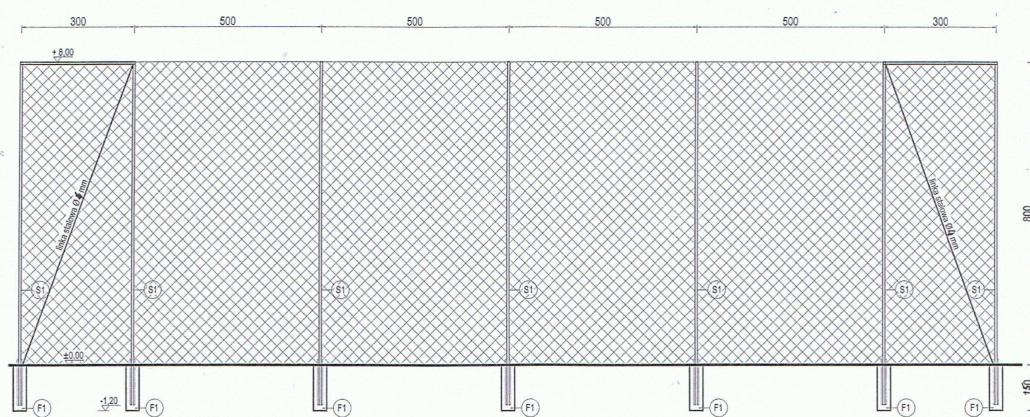
8.4. Piłkochwyty

Piłkochwyty wykonane z siatki polipropylenowej bezwęzłowej, oczko 10x10 cm, grubość sploty 5 mm, kolor siatki –zielony. Piłkochwyty o wysokości 6 m na słupkach stalowych Ø 80x3 mm lub 80x80x3 mm malowanych farbą chlorokauczukową. Słupki na fundamencie z betonu C 16/20 o wymiarach 40x40x150 cm, narożne fundamenty żelbetowe. Słupki skrajne z podciągami.

Fundamenty o głębokości 1,5 m zbrojone prętami 6 x Ø 10 mm ze stali 34GS, strzemiona spiralne z pręta Ø 4,5 mm ze stali St0S-b.

Dodatkowe wyposażenie do łączenia siatki: liny stalowe podtrzymujące siatkę, Ø 4 mm z powłoką, śruby rzymskie naciągowe, karabińczyki do mocowania siatki z liną

stalową.



INFORMACJA	
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
NAZWA OBIEKTU:	BUDOWA BOISK SPORTOWYCH W MSC. BRZYSZÓW
ADRES:	BRZYSZÓW- GMINA MSTÓW
PROJEKTANT:	mgr inż. Konrad Zymek upr. bud. UAN –VIII/83861/86/89 członek Śl. Okręgowej Izby Inż. .Bud. nr SLK/BD/1070/02
DATA:	Październik 2016

1. ZAKRES ROBÓT

Podstawowe parametry projektowanych elementów:

- przebudowa – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna z uzupełnieniem piłkochwyty od strony północnej
- przebudowa – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna
- budowa bieżni sportowej dwutorowej na dł. 60 m wzdłuż wschodniego ogrodzenia (długość całkowita 71m)
- budowa skoczni do skoku w dal
- dobudowa – ogrodzenia terenu z furtką wejściową od strony zachodniej
- wykonanie dojścia do kompleksu sportowego od strony zachodniej- chodnik szer. 1,50 m
- uzupełnieniem zagospodarowania stanowi sześć latarni solarnych, elektrooszczędnych oraz tzw. „mała architektura” w tym: ławki parkowe, ławki młodzieżowe, stojak na rowery, kosze na śmieci
- wykonanie nasadzeń drzew i krzewów.

2. OBIEKTY BUDOWLANE PODLEGAJĄCE ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE

- w/w opracowaniu przewiduje się rozbiórki starego wyposażenia boisk sportowych: słupki, bramki, oraz demontaż ogrodzenia.

3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy i wytyczenie obiektu w terenie,
- zabezpieczenie placu budowy, z wykonaniem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie nowych nawierzchni,
- prace związane z uporządkowaniem terenów zielonych.

4. ZAKRES ROBÓT I ZWIĄZANE Z NIMI ZAGROŻENIA

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-99/10736, a kanalizacyjne zgodnie z normą PN/B-06584.

- W czasie wykonywania robót teren budowy należy ogrodzić oznakować i zabezpieczyć.

- Roboty ziemne w rejonie spodziewanego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb użytkownika.
- Roboty ziemne i budowlane będą wykonywane na czynnej drodze, w związku z tym miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.
- W rejonie spodziewanego uzbrojenia podziemnego (istniejącego i wykonanego dla niniejszej inwestycji) roboty ziemne należy prowadzi ręcznie i pod nadzorem użytkownika.
- Prace budowlane związane z rozbiórką i układaniem nowej nawierzchni należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

INNE ZAGROŻENIA

Przy realizacji robót ziemnych, w wypadku napotkania pod terenem obiektów fundamentowych niewystępujących na podkładzie geodezyjnym, Kierownik budowy powinien niezwłocznie zgłosić to inwestorowi w celu ustalenia podjęcia decyzji o sposobie usunięcia przeszkody i ewentualnej konieczności zabezpieczeń.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zaznaczyć z nią pracowników. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów robót pracownicy winni mieć oprócz „instruktażu ogólnego” szkolenia stanowiskowe w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na stanowisku pracy oraz powinni być poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej, oraz wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wszyscy pracownicy na budowie powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia właściwych szkoleń bhp, przechowywanych w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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, zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. (w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 i Dz.U.03.169.1650 – tekst jednolity),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 (w sprawie b i hp podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401) oraz,

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być monitorowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

W razie konieczności mogą być stosowane na budowie przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Sztuczne oświetlenie stosowane na budowie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Opracował :
mgr inż. Konrad Zymek