

# Przedmiar robót

Zagospodarowanie terenu

Obiekt	Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice
Kod CPV	45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych 45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45233253-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych 45340000-2 - Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego 45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń 45236110-4 - Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych 45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby 45223500-1 - Konstrukcje z betonu zbrojonego
Budowa	Lichnowy gm. Chojnice
Inwestor	Gmina Chojnice ul.31 Stycznia 56 89-600 Chojnice
Biuro kosztorysowe	PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 UL.SUKIENNIKÓW 6

---

Sporządził    Andrzej Tyborski

---

Chojnice 10.01.2018

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

## Charakterystyka obiektu

### 1. Dane informacyjne ogólne

1.1. Celem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

1.2. Lokalizacja: dz. nr 188/5, m. Lichnowy, gm. Chojnice

### 1.3. Podstawa opracowania

1.3.1. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1 : 500

1.3.2. Umowa z inwestorem

1.3.3. Uchwała nr V/88/2015 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 22 maja 2015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Lichnowy, gm. Chojnice

1.3.4. Uzgodnienie materiałowe z Inwestorem

1.3.5. Wizja lokalna

1.3.6. Aktualne przepisy i normy budowlane

### 1.4. Przedmiot inwestycji:

Zagospodarowanie terenu przy Szkole Podstawowej na cele sportowe w zakresie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy, gm. Chojnice

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

2.1. Istniejące budynki: budynki szkoły

2.2. Istniejąca zieleń: zieleń urządzona i nieurządzona

2.3. Istniejące budowle: nawierzchnie utwardzone chodników, placów wewnętrznych utwardzonych, boisko trawiaste.

2.4. Istniejące elementy małej architektury: ogrodzenie terenu

2.5. Istniejące instalacje na dz. nr 188/5:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- zewnętrzna instalacja oświetleniowa szkoły

### 3. Założenia projektowe

3.1. Geotechniczne warunki posadowienia opracowane przez:

ZAKŁAD USŁUG GEOTECHNICZNYCH GEODOM  
ul. Łąkowa 35  
83-331 Przyjaźń

w czerwcu 2015 r.

3.1.1. Gruntami zdolnymi do przejścia obciążeń bezpośrednich są piaski drobne średniozagęszczone i gliny piaszczyste plastyczne występujące w opracowanym terenie

Piaski drobne zaliczono do grupy nośności G1

gliny piaszczyste zaliczono do grupy nośności G3.

W trakcie trwania prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

Głębokość przemarzania wynosi 1,0m.

3.1.2. Parametry gruntu:

- wilgotność naturalna: 16,73%
- ciężar objętościowy: 17,11 kNm-3
- kąt tarcia wewnętrznego: 32,50o

4. Na podstawie badań gruntu projektowaną inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej gruntu.

### 5. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Wymagane dokumenty na etapie składania ofert , dotyczące nawierzchni :

a) Atest Higieniczny PZH lub instytucji równoważnej z krajów UE

b) Badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne zgodnie z zalecaną przez Instytut Technologii Budowlanej normą niemiecką DIN-6:2014-12

c) Badania potwierdzające zgodność parametrów oferowanej nawierzchni z wymogami  
PN EN 14877:2014-02

d) Karta techniczna potwierdzająca parametry oferowanej nawierzchni z wymogami Zamawiającego, POTWIERDZONA PRZEZ PRODUCENTA

e) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji . Autoryzacja musi być załączona w oryginale.

f) Aktualne badania na normę EN PN 13501 określające wymaganą klasyfikację ogniową.

g) Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

h) Wyniki badań potwierdzające trwałość wyrobu na działanie mrozu (mrozoodporność)

Po wykonaniu zadania wykonawca zobowiązany będzie do przedłożenia dokumentów odbiorowych jak w pkt a-j potwierdzających wykonanie oferowanej nawierzchni na danym obiekcie.

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

5.1. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej wykonanej z poliuretanu typu sandwich barwionego w masie EPDM bez spoinowej, nieprzepuszczalnej dla wody, gr. 13mm, odpornej na ścieranie; kolor boiska: ceglasty, kolor pasów bezpieczeństwa: zielony

boiska o wymiarze 20x40m z wyposażeniem.

boiska z pasami bezpieczeństwa szer. 0,89m i 2,05 w obramowaniu z obrzeża betonowego pokrytego poliuretanem

Wymiary boiska z pasami bezpieczeństwa 21,79x44,11 m

Wokół boiska piłkochwyty wypełnione siatką polietylenową plecioną o oczkach zapobiegających wypadaniu piłki tenisowej i ogrodzenie z paneli zgrzewalnych.

Wymiary boiska z ogrodzeniem: 22,82x44,73 m

Na boisku należy wyznaczyć:

- boisko do piłki ręcznej

- dwa poprzeczne boiska do koszykówki

- boiska do siatkówki

- boisko do tenisa ziemnego

Należy zastosować następujące kolory do wyznaczenia linii:

- dla boiska piłki ręcznej: biały

- dla boisk do koszykówki: żółty

- dla boiska do siatkówki: biały

- dla boiska do tenisa ziemnego: niebieski

Sztuczną nawierzchnię boiska należy wykonać jako nieprzepuszczalną o konstrukcji :

- nawierzchni syntetycznej wykonanej poliuretanu typu sandwich barwionego w masie EPDM bez spoinowej, nieprzepuszczalnej dla wody, gr. 13mm, odpornej na ścieranie; kolor ceglasty

Nawierzchnia musi posiadać certyfikaty lub atesty potwierdzające brak metali ciężkich w granulacie zgodnie z wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

- Beton hydrotechniczny BH20 gr.15cm, zbrojony zbrojeniem stalowym rozproszonym 23kg/m<sup>3</sup> betonu, płyta zdylatowana w polach 3,0x3,0 m. Nacięcie należy wykonać ściernicą, głębokości około 50mm, szerokość około 3mm, następnie otwór wypełnić masą elastyczną.

- Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 40cm

- Istniejący grunt zagęszczony

Podczas wykonywania prac, należy zachować szczególną dokładność i staranność.

Nawierzchnia syntetyczna boiska:

Parametry nawierzchni syntetycznej mieszczącej się w przedziałach dostosowane do warunków klimatycznych

Wytrzymałość na rozciąganie

≥0.5 N/mm<sup>2</sup>

Wydłużenie przy zerwaniu

≥40%

Odporność na obuwie z kołcami

- wytrzymałość na rozciąganie

- wydłużenie przy zerwaniu

Nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych

Tarcie

- nawierzchnia sucha (min. - max.)

- nawierzchnia mokra (min. – max.)

80 - 110

>0,5

Odporność na ścieranie

≤ 4 g

Odkształcenie pionowe w temp. 23oC

0.6 - 2,5 mm

Tłumienie energii w temp. 23oC

35 – 50 %

Dodatkowe wymagania gwarantujące bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni

parametr

wartości w mg/l

DOC - po 48 godzinach

< 6

ołów (Pb)

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

< 0,005  
 kadm (Cd)  
 < 0,0005  
 chrom (Cr)  
 < 0,005  
 rtęć (Hg)  
 < 0,0005  
 cynk (Zn)  
 < 0,85  
 cyna (Sn)  
 < 0,005

Stosowane do budowy nawierzchnie syntetyczne powinny posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny lub instytucji równoważnej z krajów UE

#### 5.2. Boisko należy wyposażać w:

Słupki stałe do piłki koszykowej o regulowanej wysokości o konstrukcji stalowej z tablicą ze sklejki wodoodpornej 4kpl

słupki do piłki siatkowej o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach z mechanizmem naciągowym przesuwym i płynną regulacją siatki 4 sztuki z 2 siatkami i stanowiskiem sędziowskim

słupki do tenisa ziemnego o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach z mechanizmem naciągowym przesuwym i płynną regulacją siatki 2 szt z siatką  
 bramki do piłki ręcznej 300x200x82cm o konstrukcji aluminiowej 2 kpl z siatką

Przy chodniku przy boisku należy zlokalizować:

ławki o konstrukcji stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo  
 na szary 6 kompletów z siedziskami z desek z drewna dębowego  
 pojemniki na śmieci kolor antracytowy/czarny 2 komplety  
 tablica regulaminowo – ogłoszeniowa 1 szt.

#### 5.3. Należy zdemontować istniejące nieczynne oświetlenie wg rysunku projektu zagospodarowania

#### 5.4. Projektowane ogrodzenie boiska

- od strony ławek projektowane ogrodzenie panelowe, systemowe, z siatki zgrzewalnej, stalowej, ocynkowanej, pręty śr. 8mm, malowanej proszkowo na kolor zielony  
 -wysokość ogrodzenia wynosi 115cm, słupki 40x80x5mm w rozstawie osiowym co 250cm  
 -słupki osadzone w fundamencie, z betonu C12/15 o wymiarach 30x30x106cm, 30x40x106cm, 60x40 x106, 40x40x106 oraz z betonu C16/20: 115x100x106 wg rysunku rzutu fundamentów oraz rysunków Fundament F1, Fundament F2, Fundament F3, Fundament F4 ; Fundamenty F5 i F5a i Fundamenty F6 i F6a.  
 -bramy panelowe, systemowe, z siatki zgrzewalnej, stalowej, ocynkowanej, pręty śr. 8mm, malowanej proszkowo na kolor zielony  
 -Piłkochwyty z siatki polietylenowej o oczkach 5x5 cm gr. 5mm

#### 5.5. Projektowane utwardzenie terenu:

##### 5.5.1. Nawierzchnia utwardzona – piesza z:

-Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm  
 - Podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm  
 - Podsypka piaskowa gr. 10 cm  
 - Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 20cm Is?0,97  
 - Istniejący grunt zagęszczony

Pod nogami ławek :

- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm  
 - Podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm  
 - 2x bloczek betonowy na każdą z nóg ławki  
 - Podsypka piaskowa gr. 10 cm  
 - Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 20cm Is?0,97  
 - Istniejący grunt zagęszczony

#### 5.5. Projektowana zieleń urządzonej wg rysunku projektu zagospodarowania terenu

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Opis robót
1.	<b>Obsługa geodezyjna</b>
2.	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
3.	<b>Wycinka drzew</b>
4.	<b>Boisko wielofunkcyjne</b>
4.1.	Roboty ziemne
4.2.	Podbudowa+obramowanie
4.3.	Fundamenty dla wyposażenia
4.4.	Nawierzchnie
4.5.	Wyposażenie
5.	<b>Ogrodzenie boisk+pilkochwyty</b>
6.	<b>Nawierzchnie pieszce</b>
7.	<b>Zieleń</b>
8.	<b>Wyposażenie pozostałe</b>

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>1. Obsługa geodezyjna</b>					
1	1	Kalkulacja indywidualna Wytyczenie i inwentaryzacja robót 1,00 kpl					
		<b>2. Roboty rozbiórkowe</b>					
2	1a	Kalkulacja indywidualna Demontaż bramki 1,00 kpl					
3	1a	Kalkulacja indywidualna Demontaż ławki 1,00 kpl					
		<b>3. Wycinka drzew</b>					
4	D-01.02.01	KNR 2-21 0110/04 Karczowanie drzew miękkich o średnicy pnia 41-65cm 2,00 szt  <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.III Ogrodnicy gr.II  <b>Materiały</b> Pospółka do betonów <b>Sprzęt</b> Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	r-g r-g  m3 m-g	11,84 17,77  0,21 5,8			
		<b>4. Boisko wielofunkcyjne</b>					
		<b>4.1. Roboty ziemne</b>					
5		Bilans mas ziemnych w cz. płaskiej śr. rzędna terenu istniej. $(166,30+166,40)/2=166,35\text{m npm}$ średnia rzędna nawierzchni boiska $(166,30+166,20)/2=166,25\text{m npm}$ średnia rzędna koryta nawierzchni $166,25-0,56=165,69\text{m npm}$ średnia grubość do zebrania ziemi urodz. $166,35-165,69=0,66\text{m}$ likwidacja skarpy śr. rzędna terenu istniej. $(166,40+167,3)/2=166,85\text{m npm}$ średnia rzędna nawierzchni boiska $(166,30+166,20)/2=166,25\text{m npm}$ średnia rzędna koryta nawierzchni $166,25-0,56=165,69\text{m npm}$ średnia grubość do zebrania ziemi urodz. $166,85-165,69=1,16\text{m}$					
6	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/01 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki boisko z ogrodzeniem cz. płaska gr. 66cm $855,0 = 855,00\text{m}^2$ boisko z ogrodzeniem likwid. skarpy gr.116cm $170,5 = 170,50\text{m}^2$ 1.025,50 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	r-g m-g	0,0053 0,0025			
7	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej za pomocą spycharki - dodatek za każde dalsze 5cm grubości humusu (ponad 15cm)+51cm (Krotność= 10) boisko z ogrodzeniem cz. płaska gr. 66cm $855,0 = 855,00\text{m}^2$ 855,00 m2  <b>Robocizna R=5</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt S=5</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	r-g m-g	0,0018 0,0008			
8	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej za pomocą spycharki - dodatek za każde dalsze 5cm grubości humusu (ponad 15cm)+101cm (Krotność= 20) boisko z ogrodzeniem likwid. skarpy gr.116cm $170,5 = 170,50\text{m}^2$ 170,50 m2  <b>Robocizna R=5</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt S=5</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	r-g m-g	0,0018 0,0008			
		<b>4.2. Podbudowa+obramowanie</b>					
9	D-04.01.01	KNR 2-31 0103/04 Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii I-IV boisko z ogrodzeniem $44,89*22,81 = 1.023,94\text{m}^2$ 1.023,94 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,0028			

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		<b>Materiały</b> Woda Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojezdny 7,5t Spycharka gąsienicowa 75KM	m3 %  m-g m-g	0,005 0,5  0,0043 0,0039			
10	8	KNR-W 2-02 1103/01 Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej boisko z ogrodzeniem 1023,941*0,40 = 409,58m3 409,58 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Pospółka do betonów Materiały pomocnicze	r-g  m3 %	4,32  1,08 1,5			
11	8	KNR 2-01 0236/03 Zagęszczenie zagęszczarkami, grunt sytki kat.I-III 409,58 m3  <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Sprzęt</b> Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100m3/h	r-g  m-g	0,1022  0,031			
12	D-08.03.01	KNR 2-31 0402/03 Ława betonowa zwykła pod obrzeża z obetonowaniem ława 0,28*0,10*135,10 = 3,78m3 obetonowanie 0,10*0,10/2*135,10 = 0,68m3 0,1*0,15*135,10 = 2,03m3 6,49 m3  <b>Robocizna</b> Betoniarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Beton zwykły C12/15 (B-15) Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g  m3 %	4,67 4,67 0,54  1,04 0,5			
13	D-08.03.01	KNR 2-31 0407/05 Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową (44,89+22,66)*2 = 135,10m 135,10 m  <b>Robocizna</b> Brukarze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Obrzeża betonowe 30x8cm Piasek Cement portlandzki 35 bez dodatków Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g  m m3 t m3 %	0,1202 0,1569  1,02 0,0055 0,0016 0,0014 0,5			
14	4	KNR-W 2-02 0205/01 Płyty fundamentowe żelbetowe z układaniem betonu z zastosowaniem pompy 21,80*44,75*0,15 = 146,33m3 146,33 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Beton hydrotechniczny BH 20 ze zbrojeniem rozproszonym Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Pompa do betonu na samochodzie 60m3/h (1)	r-g  m3 %  m-g	2,68-2,23  1,015 1,5  0,06			
15	4	Kalkulacja indywidualna Wykonanie nacięć dylatacyjnych 3x50mm z wypełnieniem z masą elastyczną					

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		21,80*15 = 327,00m 44,73*8 = 357,84m 684,84 m					
		<b>4.3. Fundamenty dla wyposażenia</b>					
16	2	KNR 2-01 0310/02 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m i głębokości do 1,5m w gruncie kategorii III, ze złożeniem urobku na odkład dla siatki 0,5*0,5*0,95*6 = 1,43m3 dla kosza liczono przy ogrodzeniu p.ręczna 0,3*0,3*0,95*4 = 0,34m3 tenis 0,5*0,5*0,95*2 = 0,48m3 2,25 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	2,3016			
17	8	KNR-W 2-02 1101/05 Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie przemysłowym z transportem i układaniem ręcznym dla siatki 0,5*0,5*0,1*6 = 0,15m3 dla kosza liczono przy ogrodzeniu p.ręczna 0,3*0,3*0,1*4 = 0,04m3 tenis 0,5*0,5*0,1*2 = 0,05m3 0,24 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10) Materiały pomocnicze	r-g  m3 %	4,47  1,03 1,5			
18	4	KNR-W 2-02 0204/01 Stopy fundamentowe żelbetowe prostokątne o objętości do 0,5m3 z układaniem betonu z zastosowaniem pompy 2,24 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Beton zwykły C12/15 (B-15) Tuleje do bramek piłki ręcznej Tuleje do słupków p.koszykowej Tuleje do słupków p.siatkowej Tuleje do słupków tenisa ziemnego Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (1) Pompa do betonu na samochodzie 60m3/h (1)	r-g  m3 szt szt szt szt %  m-g m-g	8,19-2,71  1,015 (4) (4) (6) (2) 1,5  0,04 0,07			
19	4a	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż elementów zbrojenia 156,00 kg					
		<b>4.4. Nawierzchnie</b>					
20	33a	Kalkulacja indywidualna Wykonanie nawierzchni dwuwarstwowej poliuretanowej gr.13mm nieprzepuszczalnej z malowaniem linii (warstwa podkładowa i nawierzchniowa z EPDM ) z malowaniem linii 21,80*44,73 = 975,11m2 975,11 m2					
21	D-04.01.01	KNR 2-31 0103/04 Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii I-IV 27,25 = 27,25m2 27,25 m2 <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Woda Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojedźny 7,5t Spycharka gąsienicowa 75KM	r-g  m3 %  m-g m-g	0,0028  0,005 0,5  0,0043 0,0039			
22	D-04.04.01	KNR 2-31 0104/05 Warstwa odsączająca grubości po zagęszczeniu 10cm w korycie lub na całej szerokości drogi zagęszczana mechanicznie 27,25 m2 <b>Robocizna</b>					



Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Robocizna razem	r-g	0,0826			
		<b>Materiały</b>					
		Piasek	m3	0,123			
		Woda	m3	0,005			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	0,0041			
23	D-08.03.01	KNR 2-31 0511/02 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 6cm szarej  27,25 m2					
		<b>Robocizna</b>					
		Brukarze gr.III	r-g	0,4937			
		Robotnicy gr.II	r-g	0,7405			
		<b>Materiały</b>					
		Kostka brukowa betonowa 6cm szara	m2	1,025			
		Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	m3	0,055			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Wibrator powierzchniowy	m-g	0,13			
		Piła do cięcia płytek	m-g	0,025			
		<b>4.5. Wyposażenie</b>					
24	23c	KNR 2-23 0310/02 Ustawienie w gotowych otworach (tulejach) i regulacja stojaków do siatkówki 2 = 2,00kpl  2,00 kpl					
		<b>Robocizna R=0,955</b>					
		Ślusarze gr.II	r-g	1,17			
		Robotnicy gr.I	r-g	0,15			
		<b>Materiały</b>					
		Słupki 2szt uniwersalne do siatkówki i badmintona (z krzesłem sędziowskim)	kpl	1			
		Siatka do siatkówki	kpl	1			
		Materiały pomocnicze	%	1			
25	23c	KNR 2-23 0310/04 Ustawienie w gotowych otworach (tulejach) i regulacja stojaków metalowych do koszykówki 4,00 szt					
		<b>Robocizna R=0,955</b>					
		Robotnicy gr.I	r-g	1,71			
		Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.II	r-g	17,33			
		<b>Materiały</b>					
		Stojak metalowy do kosza z tablicą z obejmami	kpl	1			
		Materiały pomocnicze	%	1			
26	23c	KNR 2-23 0310/07 Ustawienie w gotowych otworach (tulejach) i regulacja bramek do piłki ręcznej 2,00 szt					
		<b>Robocizna R=0,955</b>					
		Robotnicy gr.I	r-g	1,78			
		Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.II	r-g	8,4			
		<b>Materiały</b>					
		Bramki aluminiowe do piłki ręcznej 300x200x82cm z siatką	szt	1			
		Materiały pomocnicze	%	1			
27	23c	KNR 2-23 0310/03 Ustawienie w gotowych otworach (tulejach) i regulacja stojaków do tenisa 2,00 szt					
		<b>Robocizna R=0,955</b>					
		Ślusarze gr.II	r-g	1			
		Robotnicy gr.I	r-g	0,12			
		<b>Materiały</b>					
		Stojak metalowy do tenisa z aparatem do naciągania siatki	kpl	1			

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Siatka do tenisa ziemnego	kpl	(1)			
		Materiały pomocnicze	%	1			
28	23c	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż dekielków tulei obłożonych poliuretanem siatkówka 6 = 6,00kpl tenis 2 = 2,00kpl 8,00 kpl					
		<b>5. Ogrodzenie boisk+piłkochwyty</b>					
29	2	KNR 2-01 0310/02 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m i głębokości do 1,5m w gruncie kategorii III, ze złożeniem urobku na odkład 0,59+5,46 = 6,050m3 6,050 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	2,3016			
30	8	KNR-W 2-02 1101/05 Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie przemysłowym z transportem i układaniem ręcznym F1 0,3*0,4*0,1*27 = 0,32m3 F2 0,3*0,3*0,1*19 = 0,17m3 F3 0,4*0,3*0,1*3 = 0,04m3 F4 0,4*0,6*0,1 = 0,02m3 F5 0,3*0,3*0,1*2 = 0,02m3 F6 0,4*0,3*0,1*2 = 0,02m3 0,59 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10) Materiały pomocnicze	r-g  m3 %	4,47  1,03 1,5			
31	4	KNR 2-23 0308/01 Fundamenty betonowe z betonu żwirowego o objętości do 0,15m3 F1 0,3*0,4*0,96*27 = 3,11m3 F2 0,3*0,3*0,96*19 = 1,64m3 F3 0,4*0,4*0,98*3 = 0,47m3 F4 0,4*0,6*0,98 = 0,24m3 5,46 m3 <b>Robocizna R=0,955</b> Cieśle gr.III Betoniarze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Beton zwykły C12/15 (B-15) Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g  m3 %	20,42 1,19 83,86  1,015 1			
32	4	KNR 2-23 0308/03 Fundamenty betonowe z betonu żwirowego o objętości do 0,50m3 F5 1,15*1,0*0,98*2 = 2,25m3 F6 1,15*1,0*0,98*2 = 2,25m3 4,50 m3 <b>Robocizna R=0,955</b> Cieśle gr.III Betoniarze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Beton zwykły C12/15 (B-15) Tuleje do słupków p.koszykowej Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g  m3 szt %	9,48 1,19 43,67  1,015 (4) 1			
33	4a	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż elementów zbrojenia 120,00 kg					
34	15a	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż bram o konstrukcji z kształtownika 50x50x5, jedno skrzydło blokowane, wypełnienie z siatki zgrzewanej z pręta 8mm oczko 4x4cm całość ocynkowana malowana proszkowo, wyposażone w zamki patentowe wpuszczane z klamką dobrej jakości brama 2,20*2,50*2 = 11,00m2 11,00 m2					

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
35	15a	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ogrodzenia pełnego wandaloodpornego w formie paneli ze sklejk brzozonej h=106cm okutej kształtownikiem stalowym ocynkowanym, słupki stalowe ocynkowane 42,4/5mm h=185cm 1-2 (1,8+40,14)*1,06 = 44,46m2 3-4 44,12*1,06 = 46,77m2 91,23 m2					
36	15a	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ogrodzenia ażurowego h=100cm wandaloodpornego w formie siatki zgrzewanej z pręta śr.8mm oczko 4x4cm ocynkowanej i malowanej proszkowo, okutej kształtownikiem stalowym ocynkowanym, słupki stalowe ocynkowane 42,4/5mm h=185cm 1-2 (1,8+40,14)*1,06 = 44,46m2 44,46 m2					
37	16	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż słupków piłkochwytów 80x80x5 h=633cm z zastrzałami i elementami poziomymi 25x25x4 ocynkowane i malowane proszkowo 13,00 kpl					
38	16	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż słupków piłkochwytów 80x80x5 h=433cm z zastrzałami i elementami poziomymi 25x25x4 ocynkowane i malowane proszkowo 18,00 kpl					
39	16	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż siatki plecionej PE śr.5mm oczko 5x5cm piłkochwytów z linką 1-4 22,29*4,85 = 108,11m2 1-2 2,85*40,14+2,28*1,38+1,8*2,93 = 122,82m2 2-3 3,45*2,35+0,37*4,92+4,91*19,6 = 106,16m2 3-4 44,14*2,85 = 125,80m2 462,89 m2					
		<b>6. Nawierzchnie piesze</b>					
40	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/01 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki 402,59 = 402,59m2 wycieraczki 4,41 = 4,41m2 407,00 m2  <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Sprzęt</b> Spycharka gąsienicowa 75KM	r-g m-g	0,0053 0,0025			
41	D-04.01.01	KNR 2-31 0103/04 Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii I-IV 407,0 = 407,00m2 obrzeża 52,91*0,08 = 4,23m2 411,23 m2  <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Woda Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojezdny 7,5t Spycharka gąsienicowa 75KM	r-g m3 % m-g m-g	0,0028 0,005 0,5 0,0043 0,0039			
42	D-08.01.01	KNR 2-31 0401/04 Rowki w gruncie kat. III-IV o wymiarach 30x30cm pod obrzeża proste 4,98+0,76+40,49+3,88+2,8 = 52,91m 52,91 m  <b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,3346			
43	D-08.03.01	KNR 2-31 0402/04 Ława betonowa z oporem pod obrzeża proste 52,91*((0,10+0,08+0,1)*0,1+0,1*0,1) = 2,01m3 2,01 m3  <b>Robocizna</b> Betoniarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Beton zwykły z kruszywa naturalnego C12/15 (B-15) Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm szalunkowe Piasek	r-g r-g r-g m3 m3 m3	4,28 4,28 0,46 1,04 0,04 0,27			

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Woda	m3	0,47			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
44	D-08.03.01	KNR 2-31 0407/05 Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową proste 4,98+0,76+40,49+3,88+2,8 = 52,91m 52,91 m					
		<b>Robocizna</b> Brukarze gr.II	r-g	0,1202			
		Robotnicy gr.I	r-g	0,1569			
		<b>Materiały</b> Piasek	m3	0,0055			
		Cement portlandzki 35	t	0,0016			
		Woda	m3	0,0014			
		Obrzeża betonowe 8x30 szare	m	1,02			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
45	8	KNR 2-31 0104/05 Warstwa odsączająca grubości po zagęszczeniu 10cm w korycie lub na całej szerokości drogi zagęszczana mechanicznie 402,59 = 402,59m2 wycieraczki 4,41 = 4,41m2 407,00 m2					
		<b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,0826			
		<b>Materiały</b> Piasek	m3	0,123			
		Woda	m3	0,005			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b> Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	0,0041			
46	8	KNR 2-31 0104/06 Warstwa odsączająca w korycie lub na całej szerokości drogi zagęszczana mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 10cm 407,00 m2					
		<b>Robocizna R=5</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,0048			
		<b>Materiały M=5</b> Piasek	m3	0,0123			
		Woda	m3	0,0005			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
		<b>Sprzęt S=5</b> Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	0,0004			
47	D-05.03.23a	KNR 2-31 0511/02 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 6cm szarej, układane na podsypce cementowo-piaskowej 407,00 m2					
		<b>Robocizna</b> Brukarze gr.III	r-g	0,4937			
		Robotnicy gr.II	r-g	0,7405			
		<b>Materiały</b> Kostka brukowa betonowa 6cm szara	m2	1,025			
		Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	m3	0,0788			
		Materiały pomocnicze	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b> Wibrator powierzchniowy	m-g	0,13			
		Piła do cięcia płytek	m-g	0,025			
		<b>7. Zieleń</b>					
48	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/01 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15cm za pomocą spycharki likwid. skarpy gr.116cm 70 = 70,00m2 70,00 m2					
		<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,0053			
		<b>Sprzęt</b>					

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Nr	Nr ST	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
		Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	m-g	0,0025			
49	D-01.02.02	KNR 2-01 0126/02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej za pomocą spycharki - dodatek za każde dalsze 5cm grubości humusu (ponad 15cm)+101cm (Krotność= 20) likwid. skarpy gr.116cm 70 = 70,00m2 70,00 m2  <b>Robocizna R=5</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzet S=5</b> Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	r-g  m-g	0,0018  0,0008			
50	D-09.01.01	KNR 2-01 0314/02 Ręczne formowanie nasypów z gruntu kategorii III-IV leżącego na odkładzie 48,26*0,5 = 24,13m3 24,13 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,2426			
51	D-09.01.01	KNR 2-21 0218/01 Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej z przerzutem płaskie 151,69*0,1 = 15,17m3 15,17 m3  <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.I	r-g	1,0123			
52	D-09.01.01	KNR 2-21 0401/02 Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia w gruncie kategorii III 151,69 = 151,69m2 151,69 m2  <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I  <b>Materiały</b> Nasiona traw	r-g r-g  kg	0,0086 0,2139  0,02			
53	D-09.01.01	KNR 2-21 0402/02 Wykonanie trawników dywanowych siewem na skarpach przy uprawie ręcznej bez nawożenia w gruncie kategorii III skarpy 43,20 = 43,20m2 43,20 m2  <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I  <b>Materiały</b> Nasiona traw	r-g r-g  kg	0,0122 0,4489  0,04			
		<b>8. Wyposażenie pozostałe</b>					
54	23c	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż tablicy regulaminowo-ogłoszeniowej z wypełnieniem z blachy al. gr.4mm 176x126cm z fundamentami 1,00 kpl					
55	23c	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż ławek stalowo-drewnianych l=378cm 6,00 kpl					
56	23c	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż pojemnika na śmieci z fundamentem 2,00 kpl					
57	23c	Kalkulacja indywidualna Dostawa i montaż wycieraczek stalowych 100x220cm 2,00 kpl					
		Razem Podatek VAT <b>Ogółem kosztorys</b>					

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.II	r-g	50,230		
2	Brukarze gr.II	r-g	22,599		
3	Brukarze gr.III	r-g	214,389		
4	Cieśle gr.III	r-g	147,216		
5	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.II	r-g	82,245		
6	Ogrodnicy gr.I	r-g	67,195		
7	Ogrodnicy gr.II	r-g	37,372		
8	Ogrodnicy gr.III	r-g	23,680		
9	Robocizna razem	r-g	98,816		
10	Robotnicy gr.I	r-g	823,191		
11	Robotnicy gr.II	r-g	370,242		
12	Robotnicy	r-g	1.851,231		
13	Ślusarze gr.II	r-g	4,145		
	Razem		<b>3.792,551</b>		

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Beton hydrotechniczny BH 20 ze zbrojeniem rozproszonym	m3	148,525		
2	Beton zwykły C12/15 (B-15)	m3	19,136		
3	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C12/15 (B-15)	m3	2,090		
4	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10)	m3	0,855		
5	Bramki aluminiowe do piłki ręcznej 300x200x82cm z siatką	szt	2,000		
6	Cement portlandzki 35 bez dodatków	t	0,216		
7	Cement portlandzki 35	t	0,085		
8	Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm szalunkowe	m3	0,080		
9	Kostka brukowa betonowa 6cm szara	m2	445,106		
10	Nasiona traw	kg	4,762		
11	Obrzeża betonowe 30x8cm	m	137,802		
12	Obrzeża betonowe 8x30 szare	m	53,968		
13	Piasek	m3	80,021		
14	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	m3	33,571		
15	Pospółka do betonów	m3	442,766		
16	Siatka do siatkówki	kpl	2,000		
17	Siatka do tenisa ziemnego	kpl	1,000		
18	Słupki 2szt uniwersalne do siatkówki i badmintona (z krzesłem sędziowskim)	kpl	2,000		
19	Stojak metalowy do kosza z tablicą z obejmami	kpl	4,000		
20	Stojak metalowy do tenisa z aparatem do naciągania siatki	kpl	2,000		
21	Tuleje do bramek piłki ręcznej	szt	4,000		
22	Tuleje do słupków p.koszykowej	szt	8,000		
23	Tuleje do słupków p.siatkowej	szt	6,000		
24	Tuleje do słupków tenisa ziemnego	szt	2,000		
25	Woda	m3	11,709		
	Razem				

Budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Piła do cięcia płytek	m-g	10,856		
2	Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	m-g	11,600		
3	Pompa do betonu na samochodzie 60m3/h (1)	m-g	8,937		
4	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM) (1)	m-g	56,179		
5	Spycharka gąsienicowa 75KM	m-g	6,721		
6	Środek transportowy (1)	m-g	0,090		
7	Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	2,595		
8	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	6,288		
9	Wibrator powierzchniowy	m-g	56,453		
10	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100m3/h	m-g	12,697		
	Razem		<b>172,416</b>		