



**PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

## PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ

OBIEKT: **„Budowa boiska wielofunkcyjnego w Szkole Podstawowej nr 6  
im. Armii Krajowej w Augustowie”.**

(BUDYNEK GOSPODARCZY, NAWIERZCHNIE, OGRODZENIE, OŚWIETLENIE,  
MONITORING, ODWODNIENIE)

DZIAŁKI NR: 996/2 ; 989 w części ; 1027 w części m. Augustów obręb 4.

PROJEKT: **NAWIERZCHNIE, OGRODZENIE**

INWESTOR: Gmina Miasto Augustów

### Zespół autorski:

BRANŻA	PROJEKTANT / Podpis	PODPIS
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr. PDL/0030/ZOOD/04	

**Suwałki, 10 wrzesień 2015r.**



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### SPIS TREŚCI

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA.

opis techniczny.....3-13

#### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- plan sytuacyjno-wysokościowy boiska.....rys. D-1...../.....	14
- szczegóły konstrukcyjne boiska.....rys. D-2.....	15
- szczegóły konstrukcyjne nawierzchni jezdnych.....rys. D-3.....	16
- szczegóły konstrukcyjne nawierzchni jezdnych i pieszych.....rys. D-4.....	17
- elementy ogrodzenia boiska panel ogrodzeniowy.....rys. D-5.....	18
- elementy ogrodzenia boiska brama i bramka.....rys. D-6.....	19
- elementy ogrodzenia zewnętrznego (brama ,przęsło metalowe).....rys. D-7.....	20
- elementy ogrodzenia zewnętrznego –siatka ogrodzeniowa.....rys. D-8.....	21
- bieżnia prosta czterotorowa.....rys. D-9.....	22
- skocznia do skoku w dal , rozbieg.....rys. D-10.....	23
- skocznia do skoku w dal , zeskok.....rys. D-11.....	24
- szczegóły wymiarowania pola gry piłka ręczna.....	25
- szczegóły wymiarowania pola gry koszykówka.....	26
- szczegóły wymiarowania pola gry siatkówka.....	27
- szczegóły wymiarowania pola gry tenis.....	28



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora – Gmina Miasto Augustów
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez Przedsiębiorstwo "GEOTRANS" 16-300 Augustów, mgr inż. Dariusz Tomkiewicz
- Uzgodnienia z zarządcami sieci i dróg
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego działki o nr działki o nr 996/2 położonej przy ul. Tartacznej w Augustowie obręb 4 (Uchwała Rady Miejskiej w Augustowie Nr XXIII/136/08 z dnia 29.05.2008r.) wraz z załącznikami pismo nr AGP.6727.2.51.2015.WW z dnia 27.04.2015r
- Badania geotechniczne wykonane przez firmę Ekodrom Inżynieria Drogowa Wojciech Nowak geolog

#### 2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.

Zakresem objęto budowę:

- boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 46m x32m i nawierzchni z poliuretanu dla następujących dyscyplin sportowych: piłka ręczna, koszykówka, siatkówka i tenis, wraz z ogrodzeniem wys.4,0m, oświetleniem, monitoringiem i odwodnieniem boiska
- bieżni czterotorowej prostej (60m) o nawierzchni z poliuretanu typu tartan,
- skoczni w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej typu tartan
- ciągi komunikacyjne piesze i jezdne z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych (P- 32)
- zjazd o nawierzchni żwirowej z ul. Lipowej
- siłownia zewnętrzna ( 6 szt. urządzeń montowanych do gruntu na fundamentach prefabrykowanych Wyciąg i krzesło, Surfer i twister, Biegacz i orbitrek, Prasa nożna i wioślarz, Ławka i prostownik pleców) zlokalizowano na terenach zielonych
- budynek gospodarczy parterowy o wymiarach 12,20m x 5,70 m, wiata na śmietnik
- elementy małej architektury: ławki, kosze
- wymiana elementów ogrodzenia zewnętrznego ( strona wschodnia ogrodzenie wys. 1,80m z siatki na podmurówce betonowej prefabrykowanej, strona północna i zachodnia ogrodzenie wys.1,80m z pręseł metalowych na podmurówce betonowej prefabrykowanej z wbudowanymi 2 bramami przesuwными i bramkami.
- tereny zielone



### **3. Stan istniejący.**

#### **3.1. Dane ogólne.**

Teren objęty opracowaniem stanowi działkę terenu szkoły Podstawowej nr 6 w Augustowie o nr geod. 996/2 oraz dz. 989 ul. Lipowa (w części) ; 1027 ul. Tartaczna (w części) - na potrzeby budowy zjazdu i przyłącza kanalizacji deszczowej.

Na działce zlokalizowane są: budynek szkoły, budynek gospodarczy, plac zabaw dla dzieci, utwardzone place i dojazdy oraz obiekty sportowe: boiska o nawierzchni trawiastej oraz urządzenia do skoku w dal.

Na terenie działki występuje pełne uzbrojenie w sieci.

kanalizacja sanitarna

kanalizacja deszczowa

sieć energetyczna

sieć wodociągowa

sieć c.o.- nieczynna

#### **3.2. Badania geotechniczne.**

Badania geotechniczne konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego przeprowadzono w czerwcu 2015 r. W ramach prac terenowych wykonano 5 otworów na gł. od 2,5m do 4,0m oraz 1 sondownie DPM do głębokości 4,0m sonda z końcówką krzyżowa. Lokalizacje badań określono w załączniku graficznym. Z badań wynika, że w podłożu występują grunty niespoiste wykształcone jako piaski drobne, lokalnie z domieszką piasków średnich, małowilgotne w stanie średnio zagęszczonym. Podłoże stanowią grunty zaliczone do grupy nośności G1, do gł. 4,0m nie stwierdzono wody gruntowej. Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty inwestycja kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

### **4. Stan projektowany.**

#### **4.1. Dane dot. wielkości obiektu.**

Powierzchnia działki nr 996/2 – 7614m<sup>2</sup> w tym pow. zabudowa istniejąca i projektowana 493,3m<sup>2</sup> ( 6,48% pow. dz.) tereny utwardzone istniejące i projektowane 1468,0m<sup>2</sup> (19,28% pow.dz.), powierzchnia poliuretanowa proj. brutto 1902m<sup>2</sup> ( boisko o wymiarach 46mx32m ze strefami bezpieczeństwa1472m<sup>2</sup> , bieżnia 375,0 m<sup>2</sup> i rozbieg skoczni 55,0m<sup>2</sup> ), tereny biologicznie czynne 3750,7 m<sup>2</sup> (49,26%). Zgodnie z MPZP.

#### **4.2. Rozwiązania funkcjonalno-materiałowe**

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach 46m x 32m (1472m<sup>2</sup>) o nawierzchni z poliuretanu dla następujących dyscyplin sportowych : jedno boisko do piłki ręcznej o wymiarach 40,00x20,00m, dwa boiska do piłki koszykowej o wymiarach



28,10x15,10m, dwa boiska do piłki siatkowej o wymiarach 18,00x9,00m jedno boisko do tenisa o wymiarach 23,97x10,97m,

Na boisku znajdować się będą następujące pola do gier:

- 1 pole gry do piłki ręcznej o wymiarach 20mx40m
- 2 pola gry do koszykówki o wymiarach 28,1mx15,1m
- 1 pola gry do siatkówki o wymiarach 9mx18m
- 1 pole gry do tenisa o wymiarach 23,97mx10,97m

Bieżnia czterotorowa dla dystansu 60m, pow. 375m<sup>2</sup> o nawierzchni z poliuretanu

Skocznia w dal z rozbiegiem dł.41,9m, pow.55m<sup>2</sup> o nawierzchni z poliuretanu

#### **4.3. Charakterystyka nawierzchni syntetycznej.**

Wykończenie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego -poliuretan EPDM – na podbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalny) z odwodnieniem nawierzchni liniowym.

Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego:

- W obrębie boiska piłki ręcznej – kolor ceglasty,
- Na pozostałej nawierzchni – kolor niebieski.
- Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka ręczna – kolor biały
- Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka siatkowa – kolor biały lub bordo
- Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – kolor żółty
- Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis – kolor ciemny niebieski

Wykończenie nawierzchni bieżni i rozbiegu do skoku w dal:

poliuretan EPDM na podbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalny) z odwodnieniem powierzchniowym.

Proponowana kolorystyka nawierzchni:

- kolor ceglasty,
- linie – kolor biały
- zeskok skoczni - skrzynia wypełniona piaskiem

Zakresem opracowania objęto wykonanie następujących asortymentów robot :

1. Rozbiórka istniejącego parterowego budynku gospodarczego o pow. 83,6m<sup>2</sup> w konstrukcji tradycyjnej (suporeks, cegła, stropodach, papa na lepiku)
2. Rozbiórka istniejącego zsyłu na opał przy budynku szkoły, do poziomu –30cm od powierzchni terenu, ocieplenie i zaizolowanie fundamentu, zasypianie gruntem przepuszczalnym do poziomu terenu
3. Rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej boiska, rozbiórka wyposażenia ( bramki, kosze, słupy)
4. Rozbiórka istniejącego ogrodzenia od ul. Lipowej (dz. nr 989), od drogi wewnętrznej (dz. nr 995) i budynku trafostacji (dz. nr 996/1) oraz od strony zabudowy jednorodzinnej (działki nr 104/1, 105,106,107,108,109,110,111)



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

5. wykonanie odwodnienia liniowego wzdłuż boiska, zebraniem odwodnienia z dachu wraz wykonaniem przyłączy kanalizacji deszczowej z włączeniem do sieci kd w ul. Tartecznej .
6. budowa oświetlenia boiska wraz zasilaniem z istniejącego złącza
7. wykonanie kanalizacji do monitoringu wraz z okablowaniem i 4 kamerami monitorującymi zlokalizowanymi na słupie oświetleniowym nr1, nr 2, nr 5 nr 7.
8. korytowanie, wykonanie wzmocnienia podłoża poprzez ułożenie geowłókniny sepracyjnej, geokraty komórkowej perforowanej wypełnionej kruszywem wys. 10cm, , podbudowy z kruszywa łamanego gr. 15cm wykonanie nawierzchni z poliuretanu na podbudowie elastycznej
9. montaż ogrodzenia panelowego boiska wys.4,0m, brama wjazdowa, bramki
10. wykonanie linii w polach gry
11. Budowa budynku gospodarczego parterowego o wymiarach zewnętrznych 12,20x 5,70m w technologii tradycyjnej wraz z wiatą śmietnikową
12. ogrodzenie zewnętrzne terenu z siatki montowanej na słupkach metalowych i podmurówce betonowej prefabrykowanej ( od działek: nr 104/1, 105,106,107,108,109,110,111) oraz ogrodzenia z pręseł metalowych montowanych na słupkach metalowych i podmurówce betonowej prefabrykowanej z dwoma bramami przesuwными i bramkami.
13. wykonanie ciągów jezdnych, parkingów i ciągów pieszych z kostki polbruk
14. montaż elementów siłowni zewnętrznej (szt. 6)
15. montaż elementów małej architektury (ławki, kosze)
16. uporządkowanie terenu, humusowanie , obsianie trawą

#### 4.4. Charakterystyka podłoża i podbudowy

Podbudowa dynamiczna. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być wzmocnione zgodnie z projektem, jednorodne, prawidłowo zagęszczone i równe. Równość warstwy podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm. Nawierzchnia boiska obramowana obrzeżem betonowym 8x25x100 cm, osadzonym na ławie betonowej z betonu C8/10. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez odwodnienie liniowe i przyłączem odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na dz. nr 1027 ul. Tartaczna. Podłoże powinno być przygotowywane ze spadkiem daszkowym 0,5% w kierunku dłuższego boku boiska. Podłoże należy wzmocnić poprzez ułożenie geowłókniny sepracyjnej, geokraty komórkowej perforowanej wys. 10cm wypełnionej mieszanką kruszywa naturalnego, podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5mm o łącznej gr.15cm z wyrównaniem w-wą do 2cm miętłem kamiennym 0/4mm. Podbudowę należy zagęścić aby uzyskać stosunek modułów E2/E1 <2,2, oraz wartość modułu E2>80Mpa.



#### **4.5. Konstrukcja nawierzchni**

4.5.1 Nawierzchnia boiska poliuretanowa przepuszczalna dla wody jednowarstwowe typu EPDM o grubości 13 mm na warstwie elastycznej gr. 35mm typu ET.

4.5.2 bieżnia i rozbieg do skoku w dal  
nawierzchnia poliuretanowa przepuszczalna dla wody jednowarstwowa typu EPDM o grubości 13 mm na warstwie elastycznej gr. 35mm typu ET

4.5.3 nawierzchnie komunikacyjne

Nawierzchnie dojazdów i parkingów:

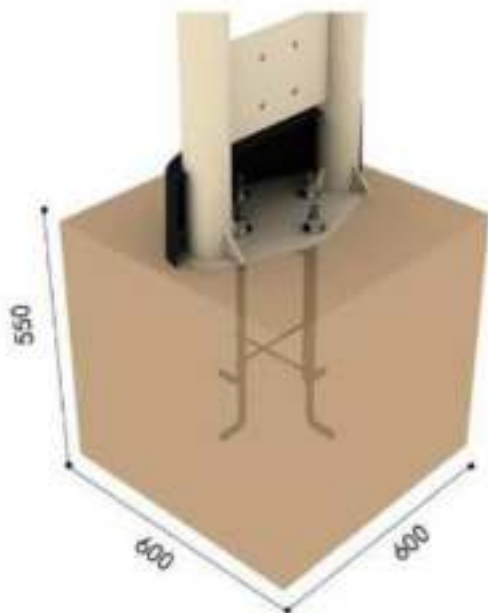
- gr. 8cm kostka betonowa typu polbruk
- gr. 5cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- gr. 15cm podbudowa z kruszywa łamanego

spadki poprzeczne zgodnie z rysunkiem planu skala 1:250

4.5.4 urządzenia fitness

Montaż na fundamentach prefabrykowanych zgodnie z systemem i zaleceniem producenta. Produkt konfekcjonowany, w projekcie przedstawiono przykładowe rozwiązania. Urządzenia wybrane przez Wykonawcę robót podlegają akceptacji przez Zamawiającego.

#### **Schemat instalacji urządzenia na pylonie:**





## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **BIEGACZ I ORBITREK**

**Symbol: FIT D04 I FIT D11**



Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.

### **LAWKA I PROSTOWNIK PLECÓW**

**Symbol: FIT D10 I FIT D30**



Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.





## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **SURFER I TWISTER**

**Symbol: FIT D03 I FIT D08**



Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.

### **WYCIĄG I KRZESŁO**

**Symbol: FIT D02 I FIT D01**



Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### PRASA NOŻNA I WIOŚLARZ

Symbol: FIT D05 I FIT D31



Urządzenia do ćwiczeń – siłownie zewnętrzne, to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.

#### 4.6. Ogrodzenie boiska

##### 4.6.1 ogrodzenie boiska

Ogrodzenie boiska sportowego o wys. min 4,0m systemowe panelowe wykonane z prętów pionowych o średnicy min.  $\varnothing$  5 mm i poziomych ceowników zimno giętych o wymiarach 20 x 5 x 2 mm. Powstałe oczko ma wymiar 50 x 200mm (100mm), szerokość paneli 2500 mm. System montażu do słupka za pomocą obejmy z płaskownika 60x40. Elementy ogrodzenia cynkowane i malowanej proszkowo w kolorze RAL (zieleń). Panele ogrodzeniowe zakończone górną ceownikiem. Ogrodzenie na fundamencie systemowym z prefabrykatów. Montaż zgodnie z karta techniczną i wytycznymi producenta systemu. Ogrodzenie wyposażone w bramę rozwieralną szer. 3,0m i 3 furtki szer. min.1,1m. Dopuszcza się inne systemy ogrodzenia przy zachowaniu podstawowych wymiarów ogrodzenia i parametrów technicznych.

##### 4.6.2 ogrodzenie zewnętrzne działki

Ogrodzenie wysokości 1,80m z siatki metalowej powlekanej od strony działek nr 104/1, 105,106,107,108,109,110,111. Montaż na słupkach stalowych o przekroju 60mm (z kapturkami), co 2,5m, ocynkowanych i malowanych proszkowo. Wszystkie słupki ogrodzenia osadzić w stopach betonowych 20x20x80cm z betonu C-12/15, wypełnienie z siatki. Siatka



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

ocynkowana powlekana polietylenem mrozoodpornym, średnica drutu 2,5mm z powł. 3,8mm). Wzdłuż siatki zamontować linkę stalową Ø5 rozmieszczoną co 0,5m (min 3 linki). Ogrodzenie na cokole prefabrykowanym z elementów betonowych.

Ogrodzenie wysokości 1,80m z pręseł metalowych z bramą przesuwaną szer. 5,0m (szt.2) i bramką szer. 1,2m (szt.2) od ul. Lipowej.

RAMOWE ozdobne : rama z profilu zamkniętego np. 40x40mm, wypełniona ozdobnie ukształtowanymi np. prętami pełnymi 14x14mm lub 20x20mm, ocynkowana, malowana proszkowo

### 4.7. Projektowane uzbrojenie techniczne. Rozwiązania kolizji z uzbrojeniem.

Urządzenia podziemne wykonywać wg. Wytycznych branżowych. Urządzenia układać w kolejności wg. zagłębienia od poziomu terenu. Dokładnie zagęszczać w wyzasypek nad urządzeniami. Po wykonaniu urządzeń podziemnych oznaczyć trasy urządzeń w celu uniknięcia ich uszkodzenia w trakcie prowadzenia kolejnych elementów Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe, słupki bram i bramek wykonać na etapie wzmocnienia podłoża.

### 4.8. Wyposażenie boiska.

a) 1 komplety -siatka wraz ze słupkami do siatkówki z regulacją wysokości (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

b) 1 komplet -siatka wraz ze słupkami do tenisa (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa) z regulacją wysokości.

c) 2 bramki do piłki ręcznej (3x2m). (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

d) 4 kosze do koszykówki Konstrukcja do koszykówki jedno lub dwusłupowa, wysięg 2,2 m, do tablicy 105x180 cm, z systemem regulacji z poziomu boiska, cynkowana ogniowo, mocowana w tulejach. Przeznaczona do gry na otwartej przestrzeni (place zabaw, boiska szkolne).

Całość konstrukcji cynkowana ogniowo, co zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych

e) 1 komplet – wyposażenie skoczni w dal (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

f) 4 cztery bloki startowe, (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach na tuleje do siatkówki dekle maskujące.

### 5. Zieleń.

Wykonanie zieleńców poprzez humusowanie i obsianie trawą na powierzchniach prowadzonych robót w terenach zielonych oraz po rozebranych nawierzchniach. Przesadzenie istniejących drzew iglastych (16szt.) kolidujących z inwestycją na



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

obszar terenów zielonych. Przeprowadzenie formowania korony drzew i krzewów na terenach zielonych. Odmłodzenie istniejącego żywopłotu, po wykonaniu ogrodzenia z siatki.

### 6. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych istniejącego boiska, wyposażenie boisk, demontaż słupów oświetleniowych (nieczynne oświetlenie), rozbiórka ogrodzenia zewnętrznego i fundamentów ogrodzenia, rozbiórka bram wjazdowych (na odcinkach objętych wymiana ogrodzenia). Elementy metalowe, betonowe i grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta pod nawierzchnię boiska należy odwieźć poza plac budowy i zutylizować. Rozbiórka budynku gospodarczego i zsypu zawiera branża architektoniczna

### 7. Zestawienie powierzchni opracowania projektu

- powierzchnia w granicach opracowania ogółem: - 7961,30 m<sup>2</sup>  
w tym:
- nawierzchnie boiska, bieżni i skoczni z poliuretanu - 1902,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchnie dojazdów i parkingów - 760,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchnie chodników - 713,00 m<sup>2</sup>
- nawierzchnie żwirowe - 251,00 m<sup>2</sup>

### 8. Roboty ziemne.

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych – zdjęcie humusu i korytowanie do 30cm pod wzmocnienie podłoża i konstrukcję nawierzchni boiska. Zasypanie dokłód po rozbiórkach obiektów.

### 9. Wyburzenia, wycinka drzew.

Wyburzeniu podlega istniejący murowany parterowy budynek gospodarczy o powierzchni zabudowy 83,6m<sup>2</sup>. Realizacja zadania wymaga przesadzenia 16szt. drzew iglastych (jałowce, tuje) kolidujących z inwestycją.

### 10. Wytyczne realizacyjne.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci, zastosować wytyczne gestorów określone w uzgodnieniu dokumentacji,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu infrastruktury technicznej oraz wzmocnienie i zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa naturalnego łamanego roboty branży drogowej wykonywać ściśle wg warunków



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

- technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót nawierzchniowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.