PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. 2.

OBIEKT BUDOWLANY	*Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji*
NAZWA I KOD wg CPV	*Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi – 45212220-4* *Obiekty rekreacyjne - 45212140-9*
ADRES BUDOWY	*Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo*
NR EWID. DZIAŁKI	*165/3, obręb Golina Wielka*
INWESTOR	*Gmina Bojanowo*
ADRES INWESTORA	*Rynek 12, 63-940 Bojanowo*

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20., ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w tym zakresie oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. SEBASTIAN DUBICKI
Specjalność: Konstrukcja; Nr upr. WKP/0219/POOK/08

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. TOMASZ KLEFAS
Specjalność: Konstrukcja; Nr upr. WKP/0062/POOK/09

mgr inż. ELŻBIETA KOWALCZUK-ROSZKIEWICZ
Specjalność: Instalacje sanitarne, Nr upr. WKP/0335/PWOS/10

mgr inż. MIROSŁAW NOWAK
Specjalność: Instalacje elektryczne, Nr upr. WKP/0218/POOE/05

Rawicz, *czerwiec 2013*

SPIS TREŚCI PROJEKTU

Strona tytułowa 1

Spis treści 2

Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki ..... 3÷4

Projekt zagospodarowania działki - Rys. 1, skala 1:500 5

Opis techniczny do projektu budowy boiska wielofunkcyjnego ..... 6÷14

Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne boiska wielofunkcyjnego

- Rys. 2 – Rzut boiska wielofunkcyjnego, skala 1:100 15
- Rys. 3 – Boisko do piłki ręcznej, skala 1:100 16
- Rys. 4 – Boisko do koszykówki, skala 1:100 17
- Rys. 5 – Boisko do siatkówki, skala 1:100 18
- Rys. 6 – Przekrój przez nawierzchnię boiska A-A, skala 1:10 19
- Rys. 7 – Przekrój przez nawierzchnię boiska B-B, skala 1:10 20
- Rys. 8 – Ogrodzenie boiska, skala 1:50 21

Opis techniczny do projektu instalacji sanitarnych ..... 22÷23

Rysunki instalacji sanitarnych

- Rys. 1S – Drenaż boiska, skala 1:100 24
- Rys. 2S – Profil kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500 25

Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznych ..... 26÷32

Rysunki instalacji elektrycznych

- Rys. 1E – Schemat ideowy instalacji oświetlenia boiska 33
- Rys. 2E – Schemat i widok szafki SOT 34

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..... 35÷36

Uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne

- Decyzja Starosty Rawickiego zezwalająca na wycinkę drzew ..... 37÷39

OPIS TECHNICZNY
do projektu zagospodarowania działki budowlanej

1. Dane ogólne:
   Inwestor: Gmina Bojanowo
   Adres inwestora: Rynek 12, 63-940 Bojanowo
   Adres budowy: Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo;
   dz. ewid. nr 65/3, obręb Golina Wielka

2. Podstawa opracowania:
   - mapka sytuacyjna w skali 1:500,
   - opinia geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych na działce nr ewid. 165/3 w Golinie Wielkiej pod projektowaną budowę boiska wielofunkcyjnego opracowana przez „KANA" Poznań w maju 2013 roku,
   - decyzja Starosty Rawickiego zezwalająca na usunięcie drzew,
   - wizja lokalna w terenie, pomiary inwentaryzacyjne i uzgodnienia z Inwestorem.

3. Lokalizacja:
   Przedmiotowa działka o nr ewid. 165/3 położona jest w Golinie Wielkiej, w sąsiedztwie drogi gminnej gruntowej, w części o nawierzchni z trylinki (dz. ewid. nr 172) – od strony zachodniej. Usytuowanie przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym w skali 1:500.
   Powierzchnia działki równa 1,9475 ha, w tym w obrębie planowanego zainwestowania: obejmuje tereny rekreacyjno-wypoczynkowe oznaczone jako Bz (0,2881 ha), inne grunty zabudowane i zurbanizowane oznaczone jako Bi (0,1467 ha), a ponadto grunty rolne RIVa (1,1027 ha) i RIVb (0,4100 ha).

4. Stan istniejący:
   Teren działek zabudowany fragmentem szkoły podstawowej oraz budynkiem gospodarczym, a także urządzeniami infrastruktury technicznej (w tym przyłącza i instalacje: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągowe, elektroenergetyczne, gazowe); płaski, z lekkim nachyleniem terenu w kierunku północnym, o gruncie piaszczysto-gliniastym. Dla przedmiotowej inwestycji, na podstawie badań geotechnicznych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych oraz dla niewielkiego obiektu budowlanego i o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, przyjęto proste warunki gruntowe oraz pierwszą kategorię geotechniczną.
   Teren inwestycji zbudowany z nienośnych warstw gleby i nasypów niebudowlanych zalegających na osadach bezpośredniej akumulacji lądolodu wykształconych w postaci glin piaszczystych z soczewkami piaszczystymi. Podłoże gruntowe w strefie gruntów mineralnych rodzimych, leżące pod warstwą gleby i nasypów niebudowlanych (osady piaszczyste i gliny piaszczyste), z wyłączeniem luźnych piasków drobnych, nadaje się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów.
   Przedmiotowa nieruchomość leży poza strefami uzgodnień konserwatorskich, poza terenami objętymi ochroną w trybie ustawy o ochronie przyrody, nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych, nie podlega także ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projektowane obiekty nie podlegają uzgodnieniom w zakresie ochrony środowiska. Po analizie posiadanych dokumentów oraz wizji lokalnej w terenie nie stwierdzono, w obrębie planowanej inwestycji, występowania urządzeń melioracyjnych.

5. Stan projektowany:

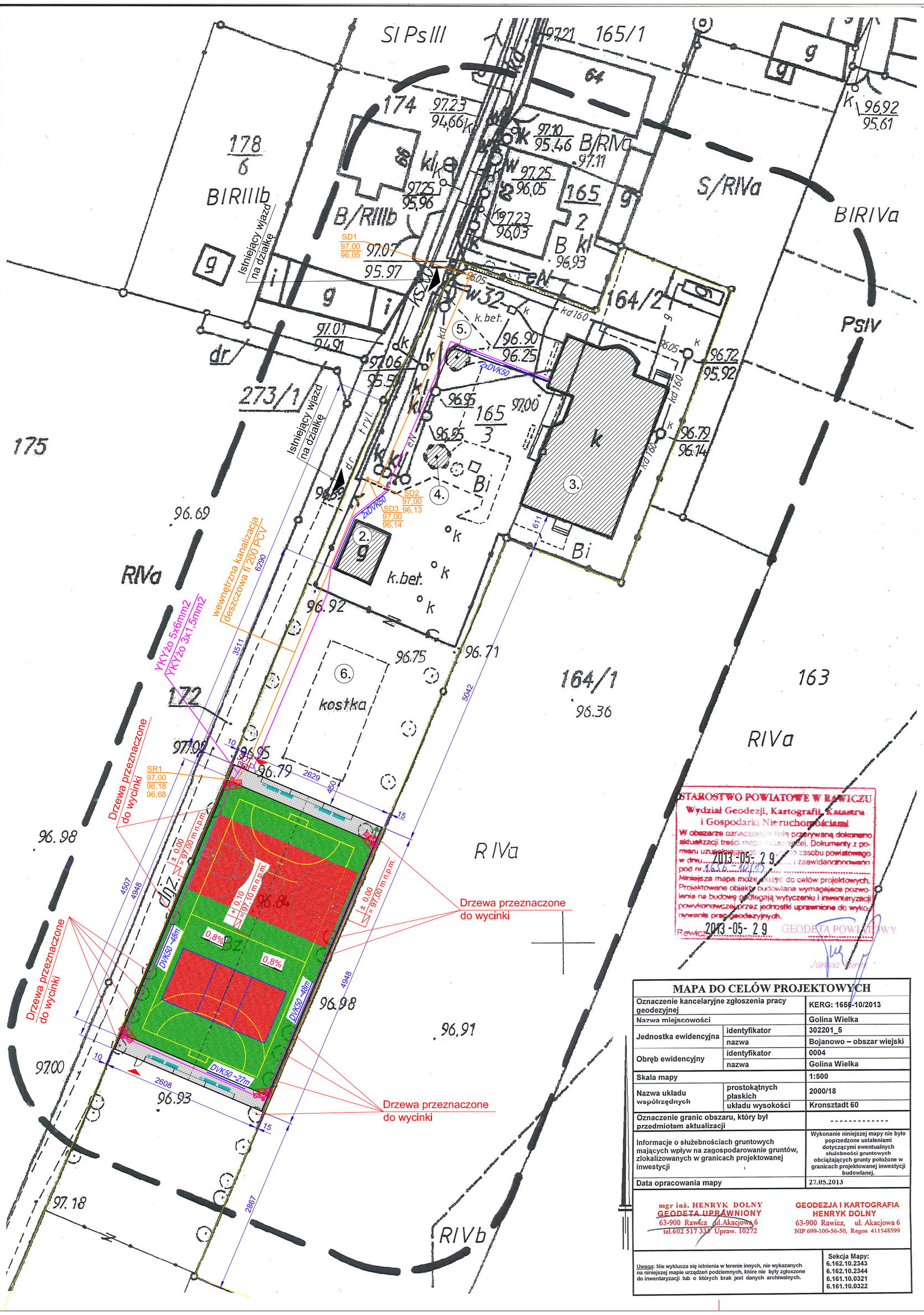
Na przedmiotowej działce o nr ewid. 165/3 zaprojektowano budowę wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji, o przepuszczalnej nawierzchni z tkanej trawy syntetycznej pełnopiaskowej, z wyposażeniem w niezbędne urządzenia, z utwardzeniami z kostki brukowej w strefach za bramkami; obiekt wyposażony będzie w instalację elektryczną oświetleniową (instalacja wewnętrzna na terenie działki z budynku szkoły), odprowadzenie wód opadowych – drenaż i odwodnienia liniowe instalacją wewnętrzną do istniejącej na działce instalacji kanalizacji deszczowej.

W obrębie projektowanej inwestycji przewidziano wycięcie trzynastu drzew wskazanych na rysunkach, zgodnie z decyzją Starosty Rawickiego. Drzewa zostaną wycięte przez Inwestora. Wykonawca nie jest zobowiązany do poniesienia kosztów opłat za usunięcie drzew, natomiast nasadzenia zastępcze innych drzew należą również do obowiązków Inwestora.

6. Bilans terenu:

Powierzchnia projektowanego boiska wielofunkcyjnego w obrysie ogrodzenia wraz z odwodnieniami liniowymi, krawężnikami i ławami oporowymi:	1304,04 m^2
w tym:	
- nawierzchnia z trawy syntetycznej:	1121,99 m^2
- nawierzchnia z kostki brukowej:	132,64 m^2
- nawierzchnia zajęta przez odwodnienia liniowe:	13,72 m^2
- nawierzchnia zajęta przez obrzeża i krawężniki:	23,32 m^2
- nawierzchnia zajęta przez betonowe ławy oporowe w granicach działki:	12,37 m^2
Pow. całkowita działki o nr ewid. 165/3:	1,9475 ha

Projektował:



LEGENDA OZNACZEŃ:

1. - projektowane boisko wielofunkcyjnew obrysie ogrodzenia wraz z odwodnieniami liniowymi, krawężnikami i ławami oporowymi
2. - istniejący budynek gospodarczy
3. - istniejący budynek szkoły
4. - istniejąca altana drewniana
5. - istniejąca altana drewniana
6. - istniejący plac utwardzony kostką brukową

- Słup SX10/4 na fundamencie B-150 z głowicą OZ3/60 z 3 projektorami SONPAK LX 400W A/S
- Projektor SONPAK LX 70W A/S mocowany do słupa na wys. ~7m na wsporniku
- Szafka oświetlenia terenu, wolnostojąca wykonana z tworzywa termoutwardzalnego
- Kabel YKYżo 5x6mm2 1kV
- Rura osłonowa typu DVK 50 niebieska
- Uziom pionowy R≤30Ω

Pomiędzy budynkiem szkoły a szafką SOT równolegle z kablem zasilającym (z zachowaniem poziomej odległości min. 10cm) z zapasami na końcach ułożyć przewód F/UTP 4x2x0,5 kat.5E żelowany w izolacji PE do zewnętrznych zastosowań ziemnych.

SD1÷SD3 - studzienki rewizyjne kanalizacji deszczowej

- wewnętrzna kanalizacja deszczowa fi 200 PVC

UWAGA:
Pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla użytkowników boiska istniejące: mieszczą się w budynku szkoły podstawowej, podobnie jak pomieszczenia socjalne dla opiekuna boiska.

STAROSTWO POWIATOWE W RAWICZU
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniający[illegible] zasobu powiatowego w dniu 2013-05-29 i zaewidencjonowano pod nr 1656-10/2013
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlana wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Rawicz 2013-05-29 GEODETA POWIATOWY
Janusz [illegible]

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		KERG: 1656-10/2013
Nazwa miejscowości		Golina Wielka
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	302201_5
	nazwa	Bojanowo – obszar wiejski
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0004
	nazwa	Golina Wielka
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/18
	układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		----------
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Data opracowania mapy		27.05.2013

mgr inż. HENRYK DOLNY
GEODETA UPRAWNIONY
63-900 Rawicz ul.Akacjowa 6
tel.602 517 333 Upraw. 10272

GEODEZJA I KARTOGRAFIA
HENRYK DOLNY
63-900 Rawicz, ul. Akacjowa 6
NIP 699-100-56-50, Regon 411548599

Uwaga: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest danych archiwalnych.

Sekcja Mapy:
6.162.10.2343
6.162.10.2344
6.161.10.0321
6.161.10.0322

arkusz nr 5

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ
kontakt: 607999757 sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Projekt zagospodarowania działki
skala: 1:500	data: 03.06.2013.
rysunek nr:	1
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09
projektant:	mgr inż. Elżbieta Kowalczuk-Roszkiewicz upr. SANITARNE WKP/0335/PWOS/10
projektant:	mgr inż. Mirosław Nowak upr. ELEKTRYCZNE WKP/0218/POOE/05

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji

I. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Bojanowo
Adres inwestora: Rynek 12, 63-940 Bojanowo
Adres budowy: Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo;
dz. ewid. nr 65/3, obręb Golina Wielka

1. Przeznaczenie:

   Zaprojektowano budowę wielofunkcyjnego boiska sportowego ogólnie dostępnego służącego rekreacji, o przepuszczalnej nawierzchni z tkanej trawy syntetycznej pełnopiaskowej, z wyposażeniem w niezbędne urządzenia, z utwardzeniami z betonowej kostki brukowej w strefach za bramkami. Obiekt wyposażony będzie w instalację elektryczną oświetleniową (instalacja wewnętrzna na terenie działki z budynku szkoły), odprowadzenie wód opadowych – drenaż i odwodnienia liniowe instalacją wewnętrzną do istniejącej na działce instalacji kanalizacji deszczowej.

   Przewidziano trzy podstawowe funkcje: boisko piłki ręcznej, boisko koszykówki (niepełnowymiarowe) i boisko siatkówki.

   Pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla użytkowników boiska istniejące: mieszczą się w budynku szkoły podstawowej, podobnie jak pomieszczenia socjalne dla opiekuna boiska.

2. Lokalizacja:

   Przedmiotowa działka o nr ewid. 165/3 położona jest w Golinie Wielkiej, w sąsiedztwie drogi gminnej gruntowej, w części o nawierzchni z trylinki (dz. ewid. nr 172) – od strony zachodniej.

3. Badanie geotechniczne gruntu:

   Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, na podstawie badań geotechnicznych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych (dwa otwory badawcze do głębokości 2,0 m p.p.t.) oraz dla niewielkiego obiektu budowlanego i o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, przyjęto proste warunki gruntowe oraz pierwszą kategorię geotechniczną.

   Teren inwestycji zbudowany z nienośnych warstw nasypów niebudowlanych (miąższości 0,50÷0,80 m) i słabonośnych (otwór nr 2) luźnych piasków drobnych wilgotnych (miąższości 0,40 m) na osadach bezpośredniej akumulacji lądolodu wykształcone w postaci glin piaszczystych z lokalnymi soczewkami piaszczystymi. Podłoże gruntowe w strefie gruntów mineralnych rodzimych, leżące pod warstwą nasypów i luźnych piasków drobnych, nadaje się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów.

   Stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej oraz wody gruntowe w postaci sączenia - na głębokościach od 1,2 do 1,5 m p.p.t., tj. na rzędnych 95,21÷95,62 m n.p.m. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w granicach ±1,0 m.

4. Dane charakterystyczne:

   Powierzchnia projektowanego boiska wielofunkcyjnego w obrysie ogrodzenia wraz z odwodnieniami liniowymi, krawężnikami i ławami oporowymi: 1304,04 m^2

   w tym:

- nawierzchnia z trawy syntetycznej: 1121,99 m^2
- nawierzchnia z kostki brukowej: 132,64 m^2
- nawierzchnia zajęta przez odwodnienia liniowe: 13,72 m^2
- nawierzchnia zajęta przez obrzeża i krawężniki: 23,32 m^2
- nawierzchnia zajęta przez betonowe ławy oporowe w granicach działki: 12,37 m^2

Uwagi:

Dla projektowanych prac jest wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2010.243.1623 art. 21a – ustawa „Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami), ponieważ:

- cykl budowy przekroczy 500 osobodni.

II. Opis elementów architektoniczno-konstrukcyjnych:

Roboty ziemne, podbudowy:

Na omawianym terenie budowę geologiczną rozpoznano nawiercając wyłącznie osady bezpośredniej akumulacji lądolodu wykształcone w postaci glin piaszczystych z lokalnymi soczewkami piaszczystymi; osady te zalegają pod warstwą nienośnych nasypów niebudowlanych o miąższości 0,50÷0,80 m.

Podłoże gruntowe w strefie gruntów mineralnych rodzimych (glina piaszczysta, wilgotna, w stanie plastycznym, miąższości 0,3÷0,4 m oraz poniżej glina piaszczysta, wilgotna, w stanie twardoplastycznym, miąższości 0,4÷0,5 m, przewarstwiona piaskami drobnymi, nawodnionymi, w stanie średniozagęszczonym, miąższości 0,4 m i dalej glina piaszczysta, wilgotna, w stanie twardoplastycznym), leżące pod warstwą gleby, a także pod słabonośnym piaskiem drobnym (wilgotnym, w stanie luźnym – stwierdzony w otworze nr 2), nadaje się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów.

W trakcie prowadzonych wierceń w otworze nr 1 stwierdzono sączenie wód gruntowych na głębokości 1,50m od powierzchni terenu tj. na rzędnej 95,21m n.p.m., które ustabilizowało się na głębokości 1,20m od powierzchni terenu tj. na rzędnej 95,51m n.p.m. Natomiast w otworze nr 2 stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych na głębokości 1,20m od powierzchni terenu tj. na rzędnej 95,62m n.p.m. Niniejsze obserwacje prowadzono w okresie średniego stanu wód. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w granicach ±1,0 m.

W związku z powyższym oraz z istniejącą morfologią terenu na podstawie pomiarów i mapy sytuacyjno-wysokościowej ustalono poziom ±0,00 nawierzchni boiska na rzędnej 97,00 m n.p.m. – rzędne równolegle w sąsiedztwie odwodnień liniowych, natomiast w osi podłużnej boiska założono rzędną 97,10 m n.p.m. Takie ukształtowanie daje w przekroju poprzecznym symetryczne spadki 0,8 % od osi w kierunku odwodnień liniowych.

Warstwę nasypów niebudowlanych zebrać i w części po oczyszczeniu rozścielić w północnym i południowym sąsiedztwie projektowanego boiska, zapewniając naturalne łagodne spadki terenu; pozostały urobek przeznaczono do wywozu.

Wykop szerokoprzestrzenny wykonać do rzędnej 96,32 m n.p.m., przy czym winien to być przynajmniej strop warstwy piasków drobnych w stanie luźnym lub glin piaszczystych w stanie plastycznym, tj. grunt rodzimy. W przypadku występowania poniżej założonego poziomu nadal nasypów niebudowlanych należy je usunąć i uzupełnić piaskami średnimi zagęszczonymi.

Roboty ziemne wykonywać możliwie warstwami dla zapewnienia segregacji urobku: ew. glebę przemieścić i zhałdować, natomiast nasypy niebudowlane wywieźć.

Przewidziano dogęszczenie warstwy piasków drobnych w stanie luźnym (niezamarzniętych, wolnych od zanieczyszczeń), zagęszczoną w całej grubości 40 cm metodą wibrowania płytami wibracyjnymi lekkimi (do 800 kg); liczba przejść zagęszczarki

po jednym śladzie 5÷8 w zależności od jej masy i wilgotności gruntu. Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia I_S=0,97 (odpowiadający temu stopień zagęszczenia I_D=0,70).
Zasypywanie wykopu winno być przeprowadzone możliwie bezpośrednio po jego wykonaniu. Zasypywanie wykonać w trzech etapach: pierwszy etap stanowi wykonanie pierwszej warstwy filtracyjnej do rzędnych stanowiących wierzch obsypki drenażu z kruszywa płukanego; w drugim etapie wykonać kanały drenarskie i ułożyć geowłókninę drenarsko-separującą 150 g/m^2, zgodnie z wytycznymi w części sanitarnej projektu, natomiast trzeci etap obejmuje wykonanie pozostałej drugiej warstwy filtracyjnej.
Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu należy oczyścić i, w razie potrzeby, odwodnić. Wykonać podsypkę filtracyjną zmiennej grubości ogółem 41÷51 cm (do rzędnej 96,73 m n.p.m. przy odwodnieniach liniowych w granicach działki oraz do rzędnej 96,83 m n.p.m. w osi podłużnej boiska) z piasków średnich (niezamarzniętych, wolnych od zanieczyszczeń), zagęszczoną w dwu warstwach jw. metodą wibrowania płytami wibracyjnymi lekkimi (do 800 kg); liczba przejść zagęszczarki po jednym śladzie 5÷8 w zależności od jej masy i wilgotności gruntu. Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu kanałów drenarskich wykonywać ze szczególną ostrożnością, by nie spowodować ich uszkodzeń. Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia I_S=0,97 (odpowiadający temu stopień zagęszczenia I_D=0,7). Po wykonaniu zagęszczenia należy zbadać stan zagęszczenia podłoża w pięciu miejscach metodą sondowania (wyniki potwierdzić protokołami).
Na podsypce filtracyjnej ułożyć geowłókninę drenarsko-separującą 150 g/m^2 i następnie wykonać warstwę nośną podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie (31,5-63 mm) gr. 15 cm. Warstwę wierzchnią podbudowy przewidziano z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5 mm) grubości 10 cm. Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.
Skarpy powstałe w wyniku niwelacji terenu należy wyprofilować z łagodnymi spadkami nawiązującymi do projektowanego zagospodarowania; teren po robotach obsiać trawą.

Nawierzchnia:

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego z tkanej trawy syntetycznej (polietylenowe włókna monofilamentowe wysokości ~20 mm, grubość przędzy 12000 dtex, gęstość min. 24000 pęczków/m^2 i ~280000 włókien/m^2, przepuszczalność wody nawierzchni min. 4700 mm/h) pełnopiaskowej (sortowany piasek kwarcowy płukany i suszony piecowo frakcji 0,4-0,8 mm, ~22÷25 kg/m^2), posiadającej Atest Higieniczny PZH. Linie wydzielające i nawierzchnie poszczególnych boisk wykonać w kolorach, zgodnie z rysunkami i obowiązującymi przepisami.
Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej dwuspadowymi spadkami poprzecznymi 0,8%, odchyłki mierzone łatą o dł. 3 m nie powinny być większe niż 3-5 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).
Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą stosownych dokumentów, w tym m.in.:

- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na Wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji), z gwarancją producenta na oferowaną nawierzchnię,
- kartę techniczną nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczoną przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji),
- Atest PZH na sztuczną trawę i podkład z maty elastycznej,
- Raport z badań niezależnego laboratorium z podaniem nazwy produktu, potwierdzający parametry oferowanej sztucznej trawy z parametrami zawartymi w karcie technicznej załączonej do oferty,

- próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach ~20×30 cm z etykietą producenta.

Nawierzchnia obramowana będzie obrzeżem betonowym 8×30 cm (od strony odwodnień liniowych, w osi ogrodzenia) i 6×25 cm (od strony utwardzeń z kostki brukowej) na ławach betonowych C8/10 (B10). Wody opadowe odprowadzane będą poprzez system drenażu oraz odwodnieniami liniowymi z obu dłuższych boków boiska - do kanalizacji deszczowej, wg części projektu branży sanitarnej. Za odwodnieniami liniowymi ułożyć prefabrykowane krawężniki betonowe na ławach betonowych z oporami, zgodnie z odpowiednimi rysunkami.

Utwardzenia boiska w strefach za bramkami:

Wykonać nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm w kolorze szarym na podsypce piaskowo-cementowej grubości 3 cm, wierzchniej warstwie wyrównawczej z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5 mm) grubości 5 cm, warstwie nośnej z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie (31,5-63 mm) gr. 15 cm oraz zagęszczonej podsypce piaskowej filtracyjną zmiennej grubości 39÷49 cm (min. do głębokości gruntu rodzimego po usunięciu nasypów niekontrolowanych i ew. dogęszczeniu piasków luźnych).

Obrzeża betonowe 8×30 cm (w osi ogrodzenia) na ławach betonowych C8/10 (B10).

Projektowane rzędne względne terenu otaczającego należy nawiązać do rzędnych projektowanych boiska; ustalono je w nawiązaniu do istniejącego poziomu terenu.

Odwodnienia otoczenia boiska – poprzez spadki płaszczyzn powierzchniowo do gruntu.

Ogrodzenie:

Zaprojektowano wykonanie ogrodzenia boiska wysokości 4 m w systemie ogrodzenia z siatki plecionej ślimakowej ocynkowanej powlekanej na słupkach stalowych osadzonych w gruncie na głębokości min. 1 m i obetonowanych, w kolorze zielonym, z bramą i furtką oraz z piłkochwytami:

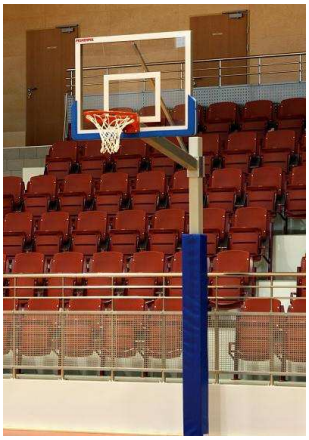
- cała konstrukcja ogrodzenia wznosi się na słupach okrągłych o wysokości 5 m i przekroju przeważnie 76,1×2,0 mm,
- słupy rozstawione są przeważnie w odległości co ~2,5 m,
- ogrodzenie na całej swojej długości jest usztywnione za pomocą rygla poprowadzonego w górnej części ogrodzenia 42,2×2,0 mm,
- siatka wykonana jest z drutu ocynkowanego bardzo ściśle powlekanego warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV, wraz z niezbędnymi akcesoriami wg systemu (m.in. pręt sprężający, napinacz, opaska, nakładka łącząca, cześć pomocnicza, śruba mocująca, przelotka, drut mocujący, drut naciągowy, głowica, złączka rygla); dolna i górna część siatki posiada symetrycznie zagięte końce, średnica drutu 2,2×3,4 mm, wysokość siatki 4,05 m, wytrzymałość na rozciąganie R_m=500÷600 MPa, wielkość oczek 35×35 mm, w górnej części siatka jest przywiązywana do rygla za pomocą drutu mocującego, siatka rozpięta jest na 9 rzędach drutu napinającego o średnicy 2,6×4,0 mm przymocowanych do słupów pośrednich za pomocą specjalistycznych przelotek,
- furtka o wysokości 2 m i szerokości 1 m, wyposażona w ocynkowane zawiasy, rygiel i zamek,
- brama o wysokości od 2,5 m i szerokości 2,5 m, wyposażona w ocynkowane zawiasy, rygiel i zamek;
- słupy przęsłowe dla montażu piłkochwytów z wysięgnikami i zastrzałami, o wysokości 5 m i przekroju 76,1×3,2 mm,
- siatka piłkochwytu polipropylenowa, bezwęzłowa, oczko 10×10 cm, linka 3 mm, zielona, z obciążeniem dolnej krawędzi 2×200 g/mb, z kompletem montażowym (linka stalowa górą fi 3 mm, haczyki ocynkowane, śruby rzymskie).

Wyposażenie boiska:

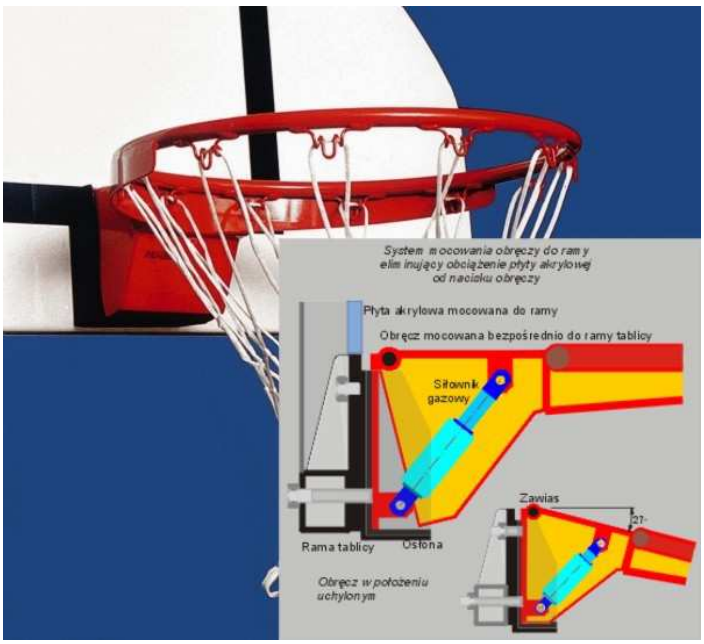
- słupki aluminiowe wykonane ze specjalnego owalnego profilu aluminiowego, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu boiska (nie wymagają odciągów od podłoża). Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. W skład kompletu słupków wchodzi: urządzenie naciągowe zewnętrzne z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego oraz haki zaczepowe zamocowane na przeciwległym słupku (przesuwne); powyższe rozwiązanie daje możliwość zawieszania siatki na dowolnej wysokości i pod dowolnym kątem (uniwersalne wykorzystanie zestawu siatkówka, tenis, badminton). Zestaw dopuszczony do stosowania na boiskach zewnętrznych. Certyfikat bezpieczeństwa "B"; dodatkowo osłony słupków turniejowych do siatkówki (gąbka o grubości 5 cm pokryta skadenem na konstrukcji wzmacniającej) zapinane na rzepy, na boiska zewnętrzne,

- tuleje montażowe przeznaczone do słupków aluminiowych do siatkówki, wykonane ze stali, zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe, wraz z deklami maskującymi w boisku,
- siatka do siatkówki - turniejowa, odpowiadająca najnowszym przepisom Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej FIVB, bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, fi 3 mm, z linką kewlarową (dł. 11,70 m), krawędzie wzmocnione włóknem szklanym, linki naprężające w 6 punktach; taśma wzmacniająca biała: górna z poliestru o szerokości 70 mm, dolna z polipropylenu o szerokości 50 mm, z antenkami,

- konstrukcja do koszykówki dwusłupowa, całość konstrukcji cynkowana ogniowo dla zabezpieczenia przed działaniem czynników atmosferycznych, mocowanie na stałe do podłoża, wysięg ramienia: 1,6 m; osłony słupów koszykówki (profil 100×100 mm), gąbka o grubości 5 cm pokryta skadenem zapinana na rzepy, wysokość 200 cm, na boiska zewnętrzne; tablica profesjonalna epoksydowa 105×180 cm na ramie metalowej cynkowanej ogniowo; Mechanizm regulacji wysokości tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 - 305 cm (przez ręczne obracanie korbką regulacyjną uchwytu śruby pociągowej), norma F.I.B.A.; siatka do obręczy Anti-Whip, sznur 6 mm; fundament żelbetowy pod słupy kosza o wymiarach L×B×H=50×50×100 cm, wierzch fundamentu 10 cm poniżej nawierzchni boiska, z betonu C16/20 (B20) W4 F150, otulina 5 cm, zbrojenie dolne z siatki z prętów # 12 mm ze stali A-III (34GS) o oczkach 10×10 cm, szczegóły osadzenia wg wytycznych producenta/dostawcy kosza,



- obręcz do koszykówki uchylna z siłownikami gazowymi; wykonana zgodnie z przepisami międzynarodowymi; malowana lakierem proszkowym (kolor zgodny z przepisami); posiada dodatkowe wzmocnienia wpływające na jej trwałość; mechanizm uchylający z zastosowaniem siłowników gazowych (zamknięty, gwarantujący pełne bezpieczeństwo); dzięki zastosowaniu nowoczesnego rozwiązania technicznego powrót obręczy do pozycji wyjściowej jest natychmiastowy i pozbawiony drgań,



- tuleje montażowe z adapterami do bramek: (profil 80×80 mm) z 4 szpilkami do łuków - 1 zestaw do 1 pary bramek.

- bramki do piłki ręcznej profesjonalne stalowe wzmocnione (wymiary w świetle 200×300 cm) z łukami stałymi: Wykonane i znakowane zgodnie z normą IHF. Rama główna wykonana w całości (z profilu stalowego 80×80 mm; naroża bramki spawane na stałe) oraz łuki stałe (z grubościennej rury stalowej), zapewniające wysoką trwałość i sztywność. Haki mocujące siatkę stalowe ocynkowane. Wszystkie elementy bramki ocynkowane ogniowo. Głębokość bramki: 100 cm dołem, 80 cm górą. Mocowanie bramek poprzez tuleje mocujące,

- siatki do piłki ręcznej turniejowe bez piłkochwytu, grubość splotu siatki 4-5 mm,

- wieszak uniwersalny na siatkę: do siatkówki, tenisa i badmintona; pozwala w łatwy sposób przechowywać siatkę oraz szybko ją zwijać i rozwijać,

- ławka parkowa – typu City 02: o wymiarach 2,0×0,45×0,43/0,75 m, stalowy ocynkowany stelaż malowany proszkowo zakotwiony w gruncie za pomocą stóp betonowych, siedzisko oraz oparcie wykonane z modrzewia syberyjskiego o grubości desek 35 mm,

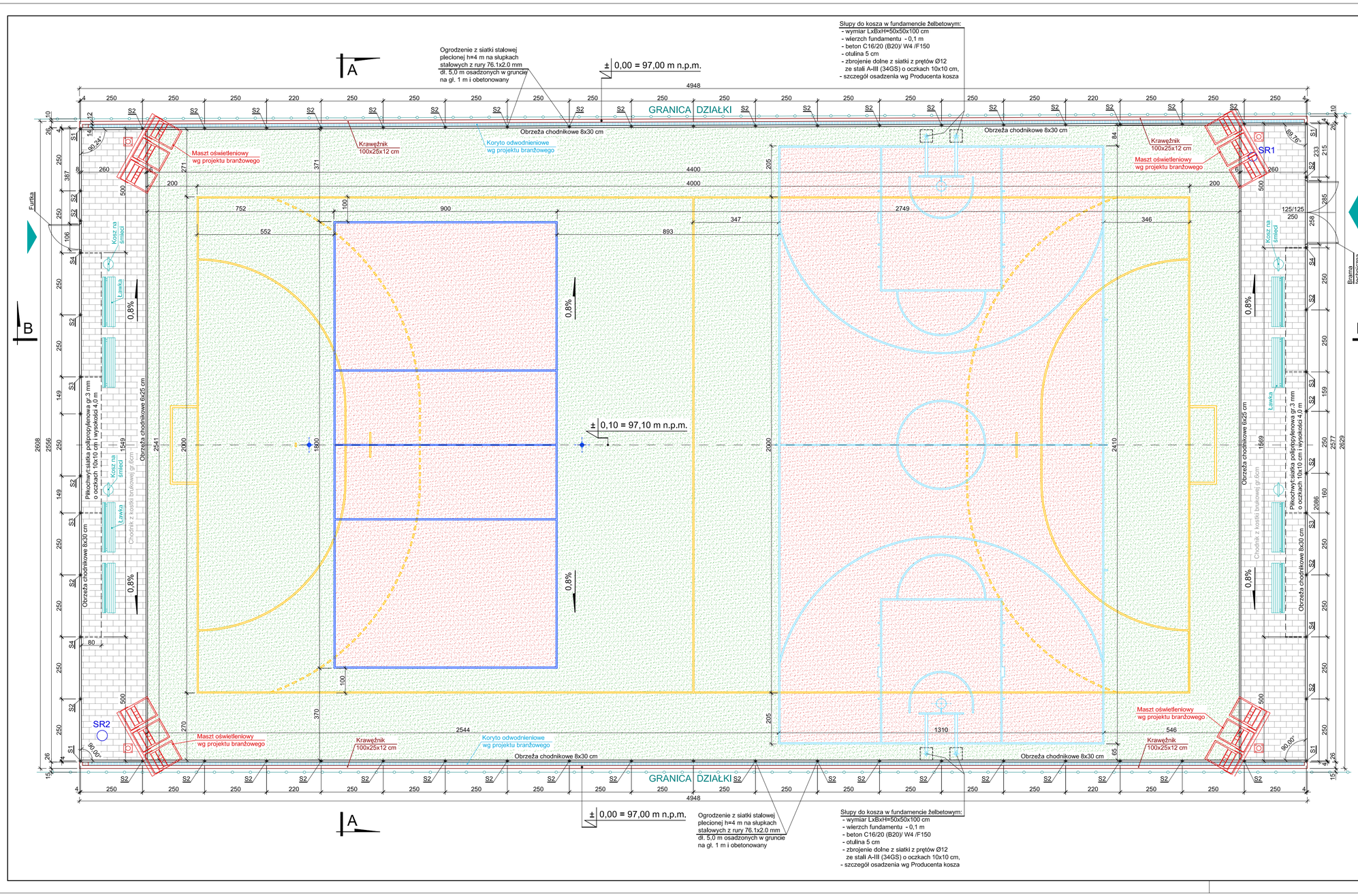
- kosz parkowy classic: średnicy 40 cm i maksymalnej wysokości 0,8 m, konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo wykończona drewnem, słup betonowany w gruncie,

Uwagi końcowe:

Teren wokół prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym wykonawczym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów ppoż., warunków technicznych stosowania i właściwych norm.
W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta oraz certyfikaty akredytowanych jednostek badawczo-rozwojowych potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
Wymiar drzwi oznacza wymiar w świetle przejścia po otwarciu pod kątem 90°; przy zmianie stolarki jej wymiary w świetle traktować jako minimalne (każdorazowo zweryfikować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami).
Wszystkie zastosowane materiały, używane zgodnie z instrukcjami producentów, powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i certyfikaty czy dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
Wszystkie roboty budowlane oraz ich odbiory przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz innymi wymaganiami właściwymi dla danej specyfiki robót, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami bhp i ppoż.
Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej należy zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacjami branżowymi, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, środków i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.
Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie. O wszelkich niezgodnościach projektu czy założeń konstrukcyjnych w nim zawartych ze stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta w formie pisemnej.
Wszelkie wątpliwości oraz odstępstwa od niniejszych założeń projektowych należy rozstrzygać na bieżąco przy udziale służb konserwatorskich, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.
Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji, tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji lub lepsze.
Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania.
Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone.

Opracował:



LEGENDA OZNACZEŃ:

LINIE BOISKA:

- -Boisko do siatkówki 9x18m (wym.zewnętrzny)
- - Boisko do koszykówki 13x24m (wym.wewnętrzny)
- - Boisko do piłki ręcznej 20x40m (wym.zewnętrzny)

SR1-SR2 - Studzienki drenarskie fi 315-425 PCV z osadnikiem

UWAGA:
Boisko do koszykówki ze względu na wymiary działki nie jest boiskiem pełnowymiarowym

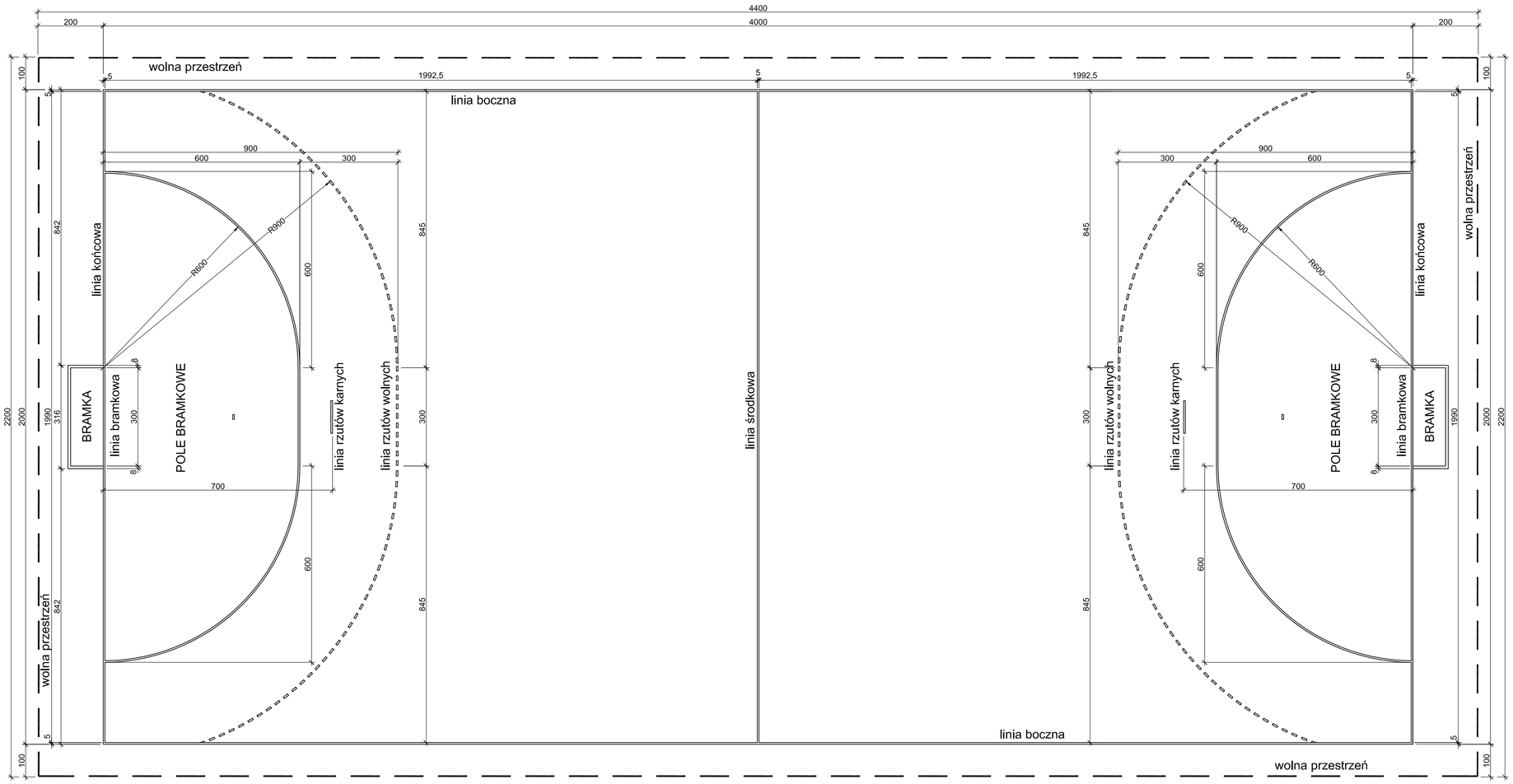
UWAGA:

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla użytkowników boiska istniejące: mieszczą się w budynku szkoły podstawowej, podobnie jak pomieszczenia socjalne dla opiekuna boiska.

arkusz nr 15

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres: ul. Staneczna 14, 63-900 RAWICZ
kontakt: 607999757, sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Rzut boiska wielofunkcyjnego
skala: 1:100	data: 03.06.2013.
rysunek nr:	2
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo, Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09

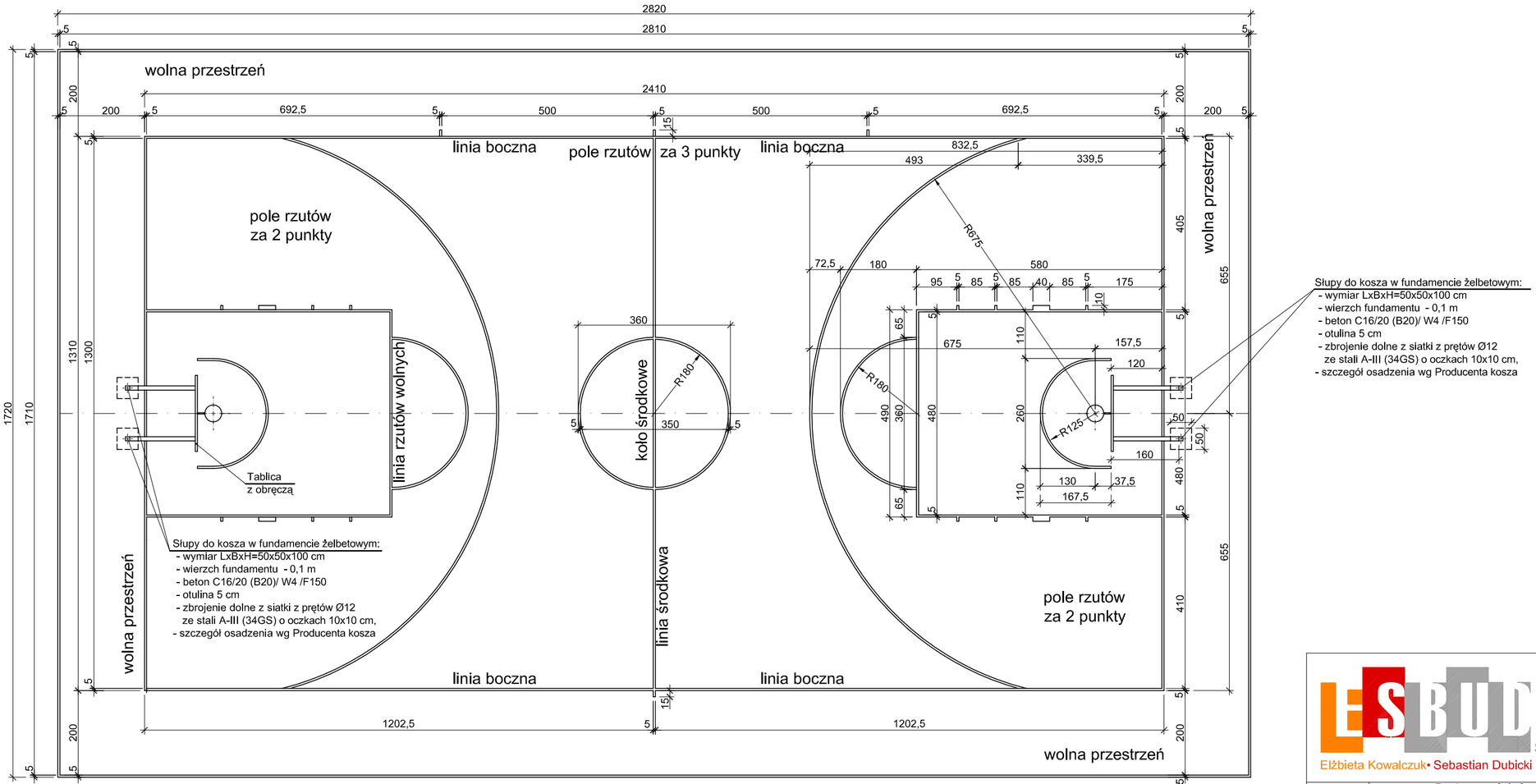


arkusz nr 16

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres:
ul. Słoneczna 14
63-900 RAWICZ
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Boisko do piłki ręcznej
skala: 1:100	data: 03.06.2013.
rysunek nr:	3
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09

BOISKO DO KOSZYKÓWKI 1:100



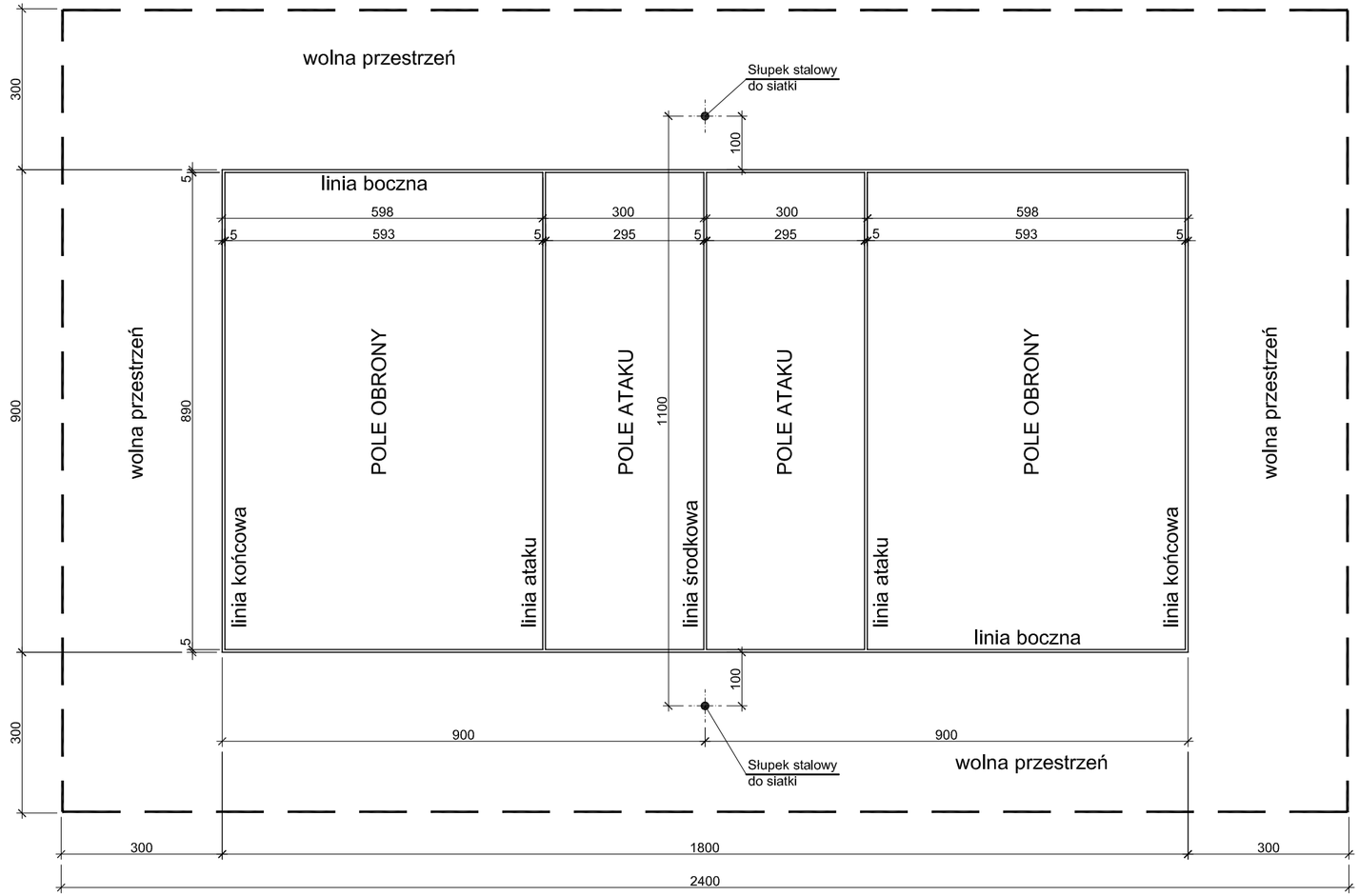
Słupy do kosza w fundamencie żelbetowym:
- wymiar LxBxH=50x50x100 cm
- wierzch fundamentu - 0,1 m
- beton C16/20 (B20)/ W4 /F150
- otulina 5 cm
- zbrojenie dolne z siatki z prętów Ø12 ze stali A-III (34GS) o oczkach 10x10 cm,
- szczegół osadzenia wg Producenta kosza

arkusz nr 17

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk • Sebastian Dubicki
adres: ul. Słoneczna 14, 63-900 RAWICZ
kontakt: 607999757, sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Boisko do koszykówki
rysunek nr:	4
skala: 1:100	data: 03.06.2013.
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo, Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09

BOISKO DO SIATKÓWKI 1:100



arkusz nr 18

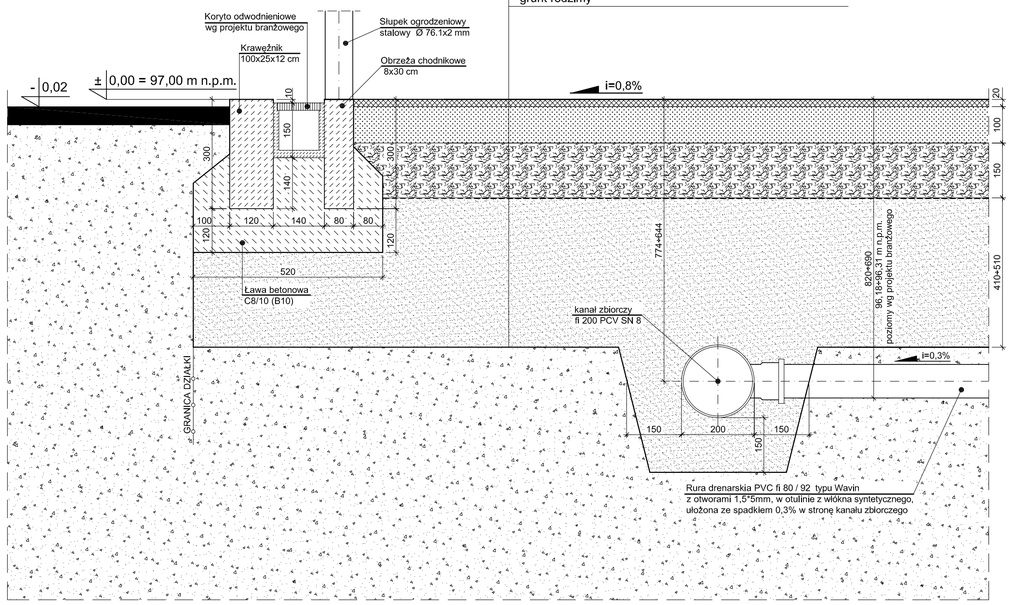
LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki

adres:
ul. Słoneczna 14
63–900 RAWICZ

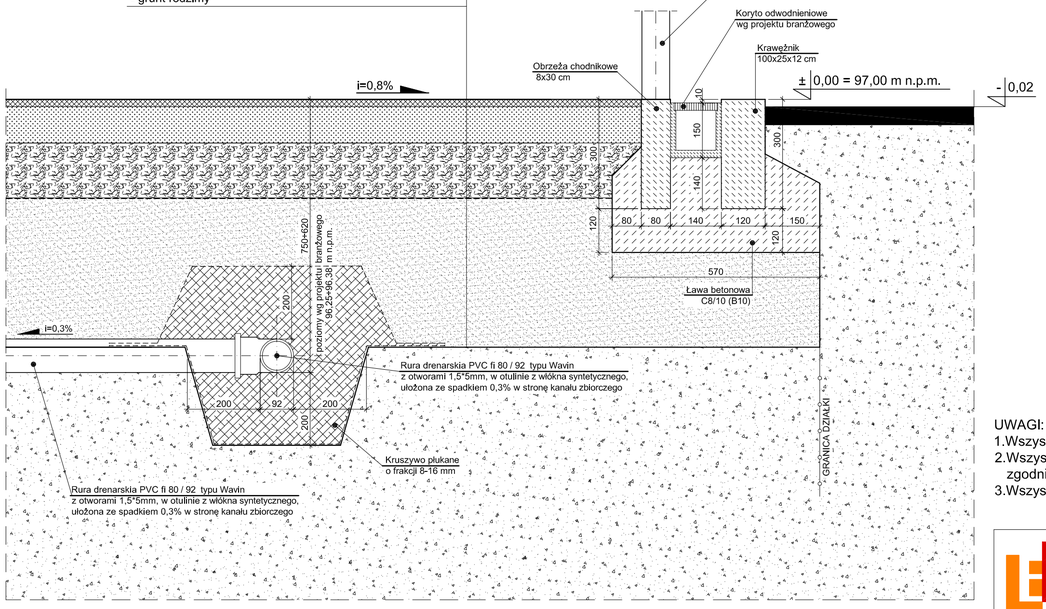
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji	
przedmiot rysunku:	Boisko do siatkówki	rysunek nr: 5
	skala: 1:100 / data: 03.06.2013.	
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3	
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo	
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08	
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09	

- tkana trawa syntetyczna PE, monofilamentowa, 12000 dtex, pełnopłaskowa - 2 cm
- podbudowa z kruszywa 2÷31,5 mm wyrównana drobnym miałem 2÷5 mm - grubość warstwy 10cm,
- podbudowa z kruszywa 31,5÷62 mm - grubość warstwy 15 cm
- geowłóknina 150 g
- zagęszczona podsypka piaskowa filtracyjna do Is=0,97 o zmiennej grubości 41÷51 cm
- grunt rodzimy



- tkana trawa syntetyczna PE, monofilamentowa, 12000 dtex, pełnopłaskowa - 2 cm
- podbudowa z kruszywa 2÷31,5 mm wyrównana drobnym miałem 2÷5 mm - grubość warstwy 10cm,
- podbudowa z kruszywa 31,5÷62 mm - grubość warstwy 15 cm
- geowłóknina 150 g
- zagęszczona podsypka piaskowa filtracyjna do Is=0,97 o zmiennej grubości 41÷51 cm
- grunt rodzimy



UWAGI:
1. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie
2. Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną
3. Wszystkie wymiary podano w mm

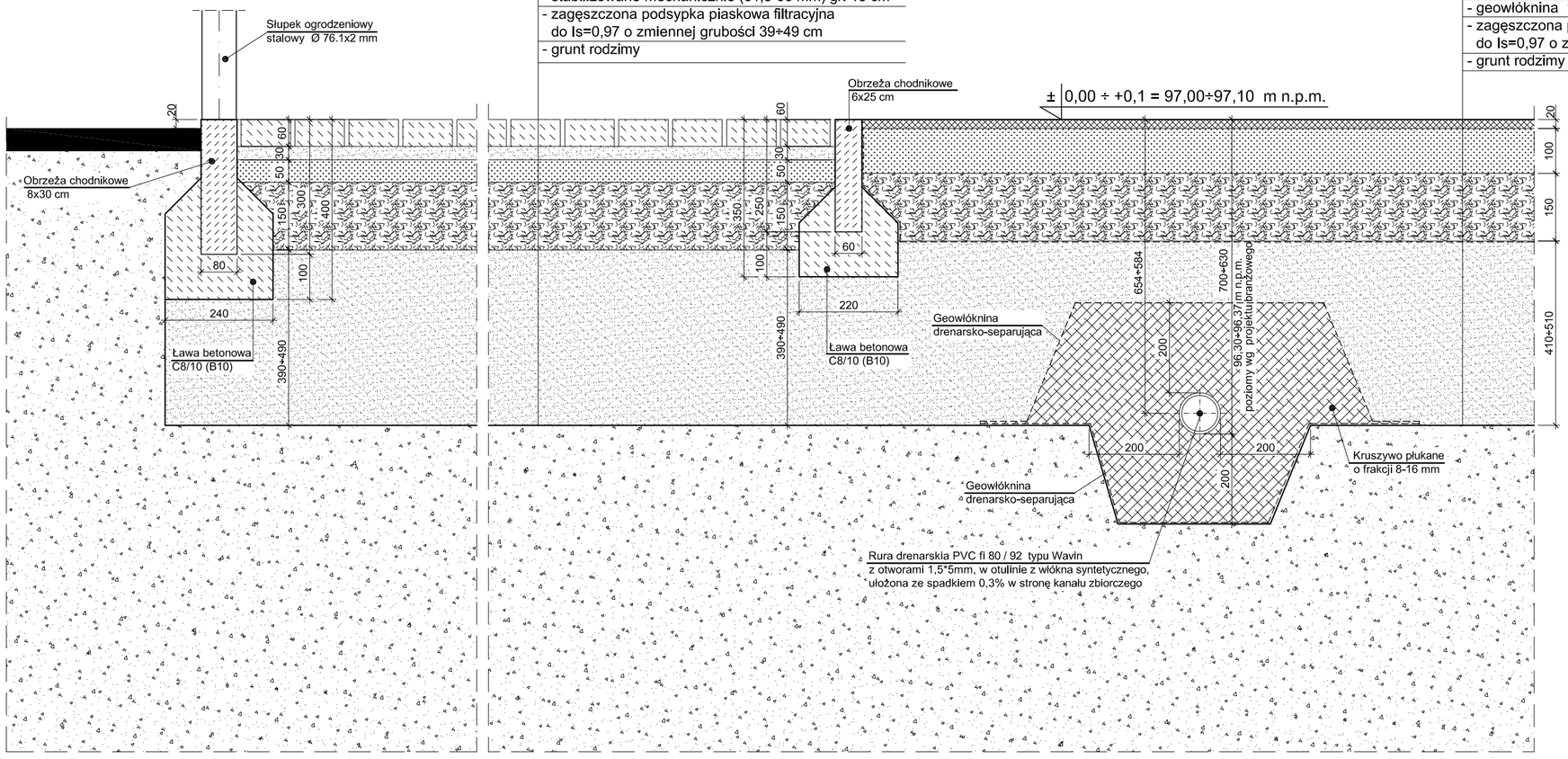
arkusz nr 19

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ
kontakt: 607999757 sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Przekrój A-A przez nawierzchnię boiska
rysunek nr:	6
skala: 1:10	data: 03.06.2013.
adres obiektu:	Gollna Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09

- kostka brukowa - gr. 6 cm
- podsypka piskowo-cementowa - gr. 3 cm
- warstwa wyrównawcza: kruszywo naturalne łamane, stabilizowanego mechanicznie (0-31,5 mm) o grubości 5 cm
- warstwa nośna:kruszywo naturalne łamane stabilizowane mechanicznie (31,5-63 mm) gr. 15 cm
- zagęszczona podsypka piaskowa filtracyjna do Is=0,97 o zmiennej grubości 39÷49 cm
- grunt rodzimy

- tkana trawa syntetyczna PE, monofilamentowa, 12000 dtex, pełnopiaskowa - 2 cm
- podbudowa z kruszywa 2÷31,5 mm wyrównana drobnym miałem 2÷5 mm - grubość warstwy 10cm,
- podbudowa z kruszywa 31,5÷62 mm - grubość warstwy 15 cm
- geowłóknina 150 g
- zagęszczona podsypka piaskowa filtracyjna do Is=0,97 o zmiennej grubości 41÷51 cm
- grunt rodzimy



UWAGI:
1. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie
2. Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną
3. Wszystkie wymiary podano w mm

arkusz nr 20

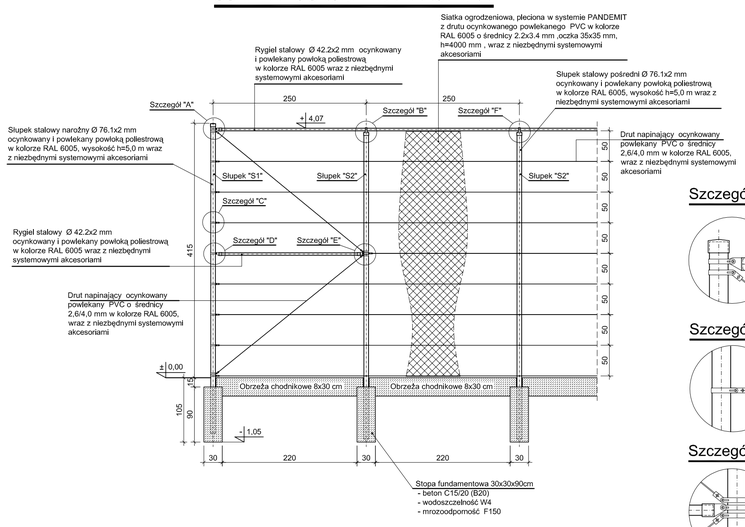
LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk • Sebastian Dubicki

adres:
ul. Słoneczna 14
63-900 RAWICZ

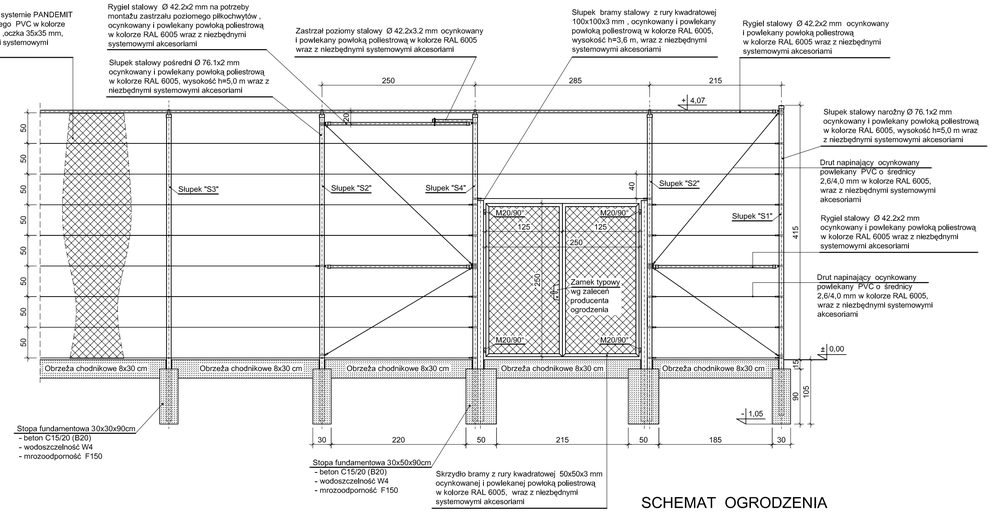
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji	
przedmiot rysunku:	Przekrój B-B przez nawierzchnię boiska	rysunek nr: 7
	skala: 1:10 / data: 03.06.2013.	
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3	
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo	
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08	
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09	

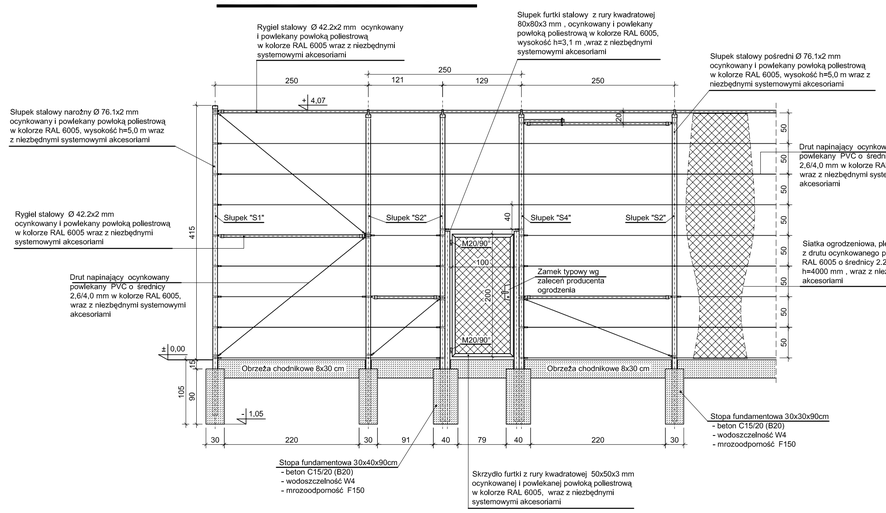
SCHEMAT OGRODZENIA NAROŻNIKA



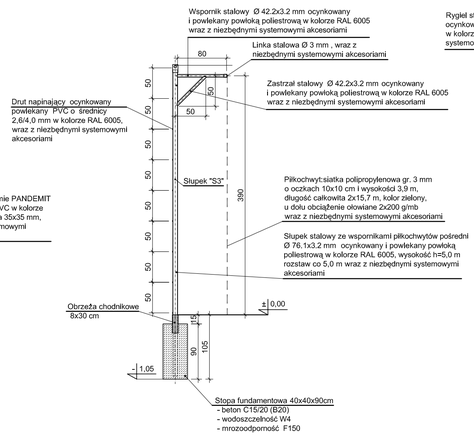
SCHEMAT OGRODZENIA - BRAMA TECHNICZNA



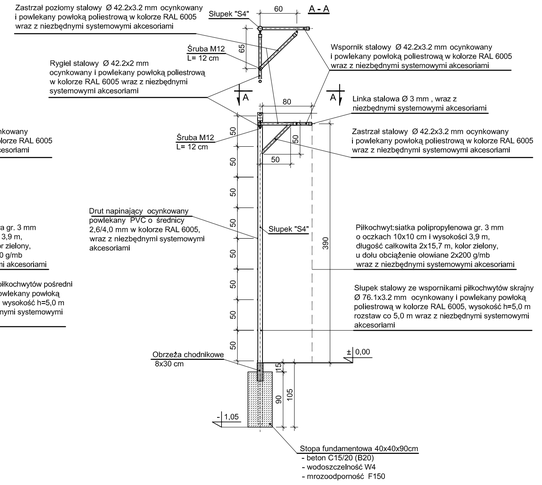
SCHEMAT OGRODZENIA - FURTKA



SCHEMAT OGRODZENIA - SŁUPEK PIŁKOCHWYTU POŚREDNI



SCHEMAT OGRODZENIA - SŁUPEK PIŁKOCHWYTU SKRAJNY



UWAGI:
1. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie
2. Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną
3. Szczegół A,B,C,D,E,F - elementy typowe wg specyfikacji technicznej producenta ogrodzenia

arkusz nr 21

ESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres: ul. Słoneczna 14, 63–900 RAWICZ
kontakt: 607999757, sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Ogrodzenie boiska
skala: 1:50	data: 03.06.2013.
rysunek nr:	8
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo, Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Sebastian Dubicki, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0219/POOK/08
projektant:	mgr inż. Tomasz Klefas, upr. KONSTRUKCYJNE WKP/0062/POOK/09

OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji sanitarnych

I. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Bojanowo
Adres inwestora: Rynek 12, 63-940 Bojanowo
Adres budowy: Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo;
dz. ewid. nr 65/3, obręb Golina Wielka

1. Stan istniejący:
   Teren działek zabudowany fragmentem szkoły podstawowej oraz budynkiem gospodarczym, a także urządzeniami infrastruktury technicznej (w tym przyłącza i instalacje: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągowe, elektroenergetyczne, gazowe); płaski, z lekkim nachyleniem terenu w kierunku północnym, o gruncie piaszczysto-gliniastym.
2. Stan projektowany:
   Na przedmiotowej działce o nr ewid. 165/3 zaprojektowano budowę wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji, o przepuszczalnej nawierzchni z trawy syntetycznej, z wyposażeniem w niezbędne urządzenia, z utwardzeniami z kostki brukowej. Odprowadzenie wód opadowych – drenaż i odwodnienia liniowe instalacją wewnętrzną do istniejącej na działce instalacji kanalizacji deszczowej.
3. Zakres opracowania:
   Projekt obejmuje wykonanie odwodnienia boiska za pomocą drenażu oraz odwodnień liniowych z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora.

II. Opis odwodnienia:

1. Warunki gruntowo – wodne.
   Teren inwestycji zbudowany z nienośnych warstw nasypów niebudowlanych (miąższości 0,50÷0,80 m) i słabonośnych (otwór nr 2) luźnych piasków drobnych wilgotnych (miąższości 0,40 m) na osadach bezpośredniej akumulacji lądolodu wykształcone w postaci glin piaszczystych z lokalnymi soczewkami piaszczystymi.
   Stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej oraz wody gruntowe w postaci sączenia - na głębokościach od 1,2 do 1,5 m p.p.t., tj. na rzędnych 95,21÷95,62 m n.p.m. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w granicach ±1,0 m.

2. Odwodnienie boiska.
   Projektuję się odwodnienie boiska za pomocą rur drenarskich PVC fi 80/92 typu Wavin z otworami 1,5*5mm, w otulinie z włókna syntetycznego, ułożonych na głębokości średniej 65cm, ze spadkiem 0,3%, zg. z rysunkiem.
   Drenaż zbierany za pomocą kolektora zbiorczego PCV fi 200 SN8, ułożonego na podsypce piaskowej gr 0,15cm ze spadkiem 0,3% wzdłuż jednego z dłuższych boków boiska, ze spadkiem w stronę istniejącej kanalizacji deszczowej, leżącej na terenie działki Inwestora.
   W najwyższym miejscu drenażu oraz na początku boiska zg. z rysunkiem zamontować studzienki drenarskie z osadnikiem 0,5m typu Wavin fi 315mm – 425mm, zwieńczone stożkiem betonowym z włazem żeliwnym.
   Rury łączyć za pomocą systemowych łączników zgodnie z instrukcją producenta.

Roboty ziemne pod drenaż wykonać jako kanały szer. 0,5m, po zebraniu warstw ziemi pod boisko, na zasadzie dokopania ręcznego do wymaganej rzędnej. W tak wykonanych kanałach ułożyć geowłókninę drenarsko – separującą z włókien ciągłych zg z rysunkiem, która ma spełniać zadania warstwy separującej, filtrującej, drenującej oraz wzmacniającej podłoże.

Rury układać w warstwie kruszywa płukanego 6-32mm, tak aby z każdej strony było min.20cm obsypki, następnie na górnej warstwie ułożyć kolejną warstwę geowłókniny zgodnie z rysunkiem, aby zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniami. Na tak ułożoną włókninę uzupełnić wykop piaskiem podsypkowym średnim. Rury układać w odstępach co 5m od osi.

Wzdłuż dwóch dłuższych boków boiska zaprojektowano odwodnienia liniowe typu Aco Gala G 100, szer. 13cm, w układzie: na początku odwodnienia skrzynka odpływowa wysoka o dł. 0,5m, dalej 20m odwodnienia spadkowego (od 15-25cm głębokości), reszta 28,5m bezspadkowego. Ruszt ocynkowany w poprzeczne mostki, kl. A15. Korytka i skrzynka odpływowa wykonane z polimerobetonu.

Odwodnienia układać na wspólnych ławach betonowych z obrzeżem i krawężnikiem zgodnie z rysunkami części budowlanej.

3. Kanalizacja deszczowa.

Na istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora w miejscu zaznaczonym na mapie zagospodarowania zabudować studnię rewizyjną betonową fi 1000 SD1, zwieńczoną zwężką betonową i włazem żeliwnym kl. D, od której należy poprowadzić odcinek kanalizacji wewnętrznej fi 200 z rur PCV SN8, odprowadzający wody z drenażu boiska. Na trasie dodatkowo projektuje się dwie studzienki rewizyjne SD1-SD2 fi 315-425 PCV, zakończone teleskopem z włazem kl. D.

Lokalizacja studzienek, rzędne oraz średnice pokazano na rysunkach.

Kanały kanalizacji deszczowej układać na podsypce piaskowej gr. 15cm.

4. Uwagi końcowe.

Wykonane roboty należy przed zasypaniem zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, wytyczeniem

tras przewodów oraz ustaleniem miejsc do składowania ziemi rodzimej. Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości przekraczającej 1,0 m należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Spód wykopu wykonać ręcznie. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu.

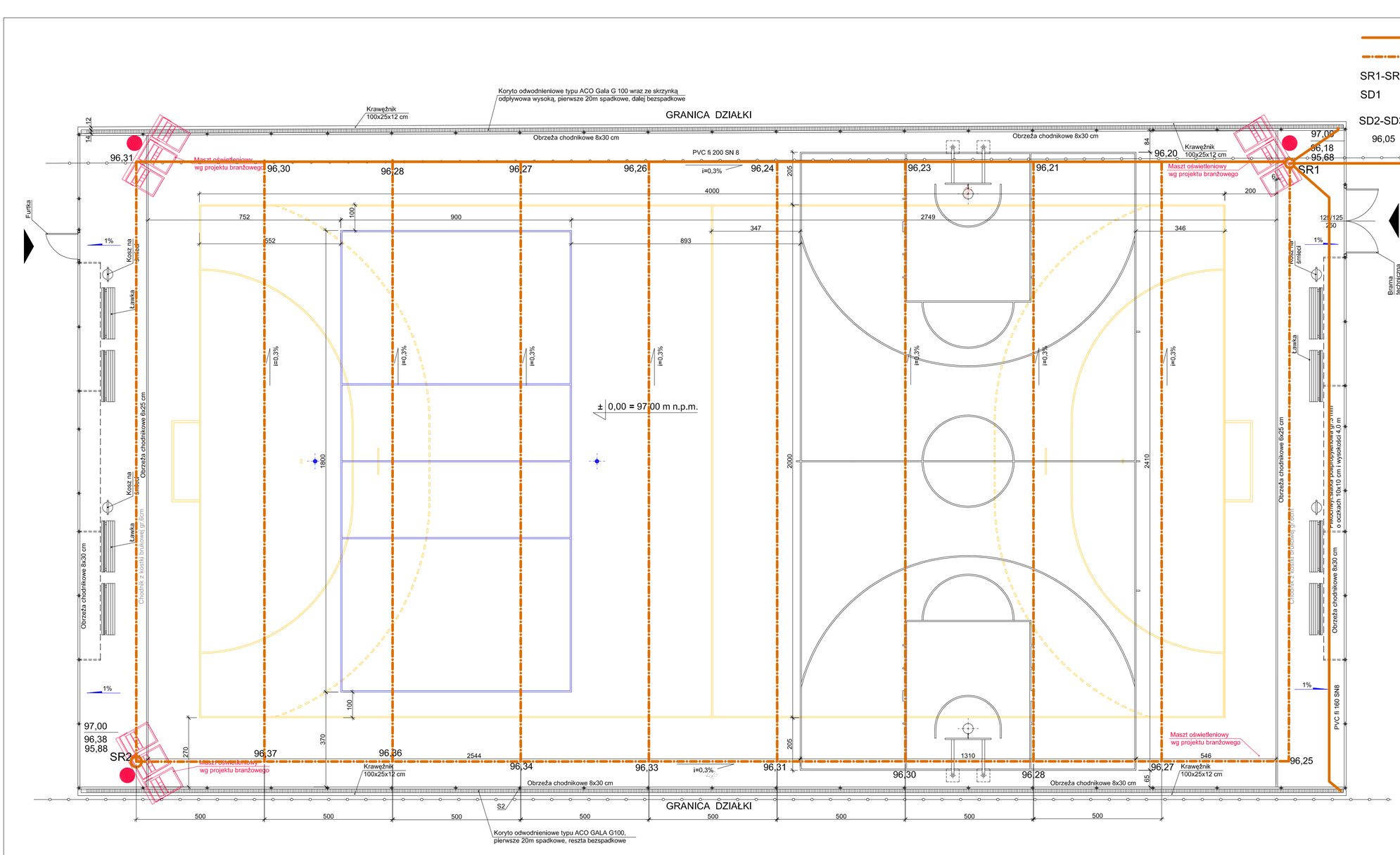
W przypadku wykonywania wykopów o skarpach nachylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacja techniczną oraz zachować wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

Montaż oraz próby wszystkich instalacji objętych tą dokumentacją wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz z przepisami BHP i ppoż.

Wszystkie materiały użyte do budowy winny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Opracował:



- kanalizacja deszczowa z rur PCV fi200 SN8
- drenaż z rur PCV fi80/92 z włóknem syntetycznym

SR1-SR2 - studzienki drenarskie fi 315-425 PCV z osadnikiem

SD1 - studzienka rewizyjna fi 1000 zabudowana na istniejącej instalacji kan. deszczowej betonowa

SD2-SD3 - studzienki deszczowe rewizyjne fi 315-425 PCV

96,05 - rzędna dna rury

Rury drenarskie fi 80/ 92 z filtrem z włókna syntetycznego typu np Wavin o długości 279 m, ułożone ze spadkiem 0,3% w stronę kanału zbiorczego fi 200 PCV SN 8 .

LEGENDA OZNACZEŃ:

LINIE BOISKA:

- -Boisko do siatkówki 9x18m (wym.zewnętrzny)
- - Boisko do koszykówki 13x24m (wym.wewnętrzny)
- - Boisko do piłki ręcznej 20x40m (wym.zewnętrzny)

UWAGA:
Boisko do koszykówki ze względu na wymiary działki nie jest boiskiem pełnowymiarowym

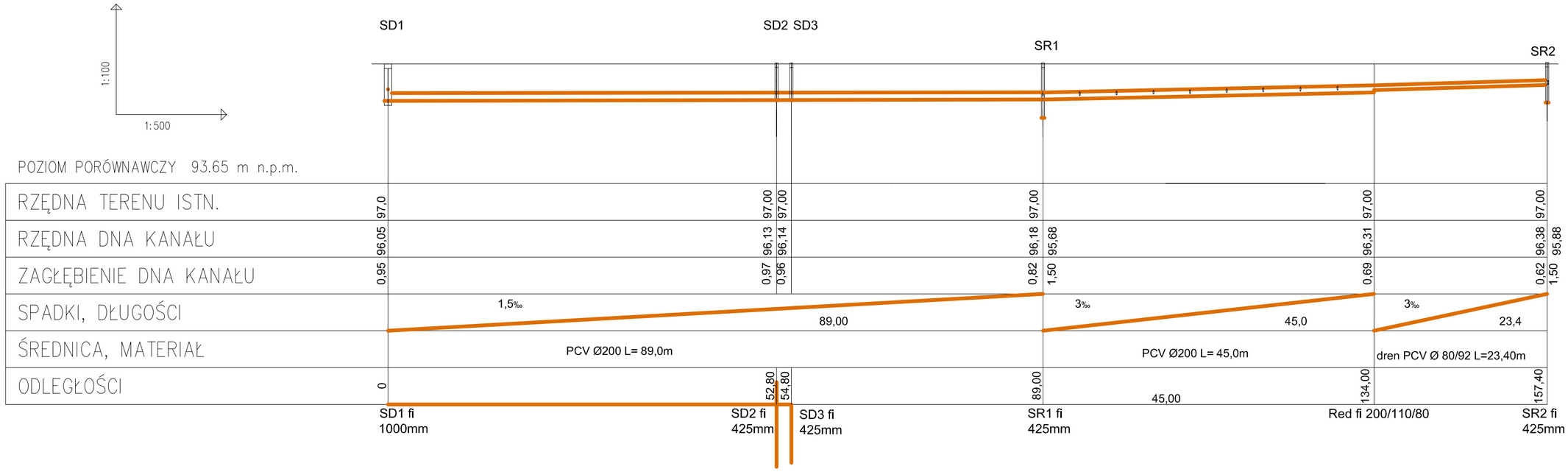
UWAGA:

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla użytkowników boiska istniejące: mieszczą się w budynku szkoły podstawowej, podobnie jak pomieszczenia socjalne dla opiekuna boiska.

arkusz nr

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk • Sebastian Dubicki
adres: ul. Słoneczna 14, 63-900 RAWICZ
kontakt: 607999757, sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Drenaż i kan. deszczowa wewnętrzna
skala: 1:100	data: 27.05.2013.
rysunek nr:	1S
adres obiektu:	Szkoła Podstawowa im. Arkadego Fiedlera w Golinie Wielkiej; Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo, Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Elżbieta Kowalczuk -Roszkiewicz, upr. Insal. San WKP/0335/PWOS/10



- kanalizacja deszczowa z rur PCV fi200
- drenaż z rur PCV fi80/92

SR1-SR2 - studzienki drenarskie fi 315-425 PCV z osadnikiem

SD1 - studzienka rewizyjna fi 1000 zabudowana na istniejącej instalacji kan. deszczowej betonowa

SD2-SD3 - studzienki deszczowe rewizyjne fi 315-425 PCV

arkusz nr

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres:
ul. Lipowa 12
63-900 RAWICZ
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego służącego rekreacji
przedmiot rysunku:	Profil kanalizacji deszcz.
skala: 1:100/500	data: 27.05.2013.
rysunek nr:	2S
adres obiektu:	Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Elżbieta Kowalczuk-Roszkiewicz upr. Instal.San. WKP/0335/PWOS/10

OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji elektrycznych

I. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Bojanowo
Adres inwestora: Rynek 12, 63-940 Bojanowo
Adres budowy: Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo;
dz. ewid. nr 65/3, obręb Golina Wielka

1. ZASILANIE I INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Projektowane oświetlenie zewnętrzne boiska wielofunkcyjnego należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej na parterze budynku szkolnego. Szkoła Podstawowa w Golinie Wielkiej posiada zawartą umowę kompleksową z ENEA S.A. nr SCU1/19/2012 z dnia 14.12.2012r. Moc przyłączeniowa obiektu wynosi 25kW przy zabezpieczeniu przedlicznikowym 3x40A. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów stwierdzono, że projektowana budowa oświetlenia o mocy zapotrzebowanej ~6kW nie wymaga wzrostu mocy przyłączeniowej. W celu zasilania projektowanego oświetlenia zewnętrznego należy w rozdzielnicy parteru RP budynku szkoły za istniejącym rozłącznikiem głównym dobudować ochronnik przepięciowy OBO V25-B+C/4 chroniący całość instalacji oraz podlicznik 3faz. energii elektrycznej LE-02d i zabezpieczenie S303 C25A projektowanej szafki oświetlenia boiska SOT. Projektowaną szafkę oświetlenia terenu SOT zasilić kablem YKYżo 5x6mm^2 1kV prowadzonym p/t w budynku i następnie na zewnątrz budynku w ziemi.

Projektowaną linię kablową na odcinku do szafki SOT należy ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70 cm na 10 cm warstwie piasku a po ułożeniu przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25 cm od osi kabli ułożyć folię kablową koloru niebieskiego a następnie zasypać ziemią rodzimą. Kable w wykopie układać z zapasem ok. 3%. Na kablach, co 10 m oraz przy wejściach do przepustów założyć opaski kablowe z metryką kabla. Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami sieci podziemnej należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE, normą N SEP-E-004 stosując jako ochronę rurę ochronną AROT typu DVK 50 koloru niebieskiego. Kabel od szafki SOT do poszczególnych słupów należy w całości ułożyć w rurze osłonowej DVK 50 na głębokości ca 60cm.

Trasę prowadzenia projektowanych linii kablowych nn wraz z miejscami prowadzenia ich w rurach osłonowych pokazano na projekcie zagospodarowania działki.

Pomiędzy budynkiem szkoły a szafką SOT równolegle z kablem zasilającym (z zachowaniem poziomej odległości min. 10cm) ułożyć przewód F/UTP 4x2x0,5 kat.5E żelowany w izolacji PE do zewnętrznych zastosowań ziemnych. Kabel pozostawić z zapasami:
- 30m w budynku szkoły,

- 10m w słupie przy szafce SOT

Schemat ideowy instalacji oświetlenia terenu pokazano na rys. nr E2.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego wykonana będzie w układzie sieciowym TN-S.

Podczas wykonywania wykopu związanego z ułożeniem kabli zwrócić szczególną uwagę na uzbrojenie terenu. Po ułożeniu kabli teren przywrócić do stanu pierwotnego.

2. SZAFKA OŚWIETLENIA TERENU SOT

Zabezpieczenia i załączanie opraw oświetlenia boiska zrealizowano w szafce oświetlenia terenu SOT – wolnostojącej wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego z podwójnymi drzwiczkami zamykanymi na klucze z wkładkami patentowymi. Załączanie oświetlenia boiska w szafce SOT przewidziano ręcznie przy pomocy przycisków monostabilnych z podświetlaniem, natomiast oprawy nocnej z opcją wyboru ręcznie / automatycznie za pomocą zegara sterującego astronomicznego. Sterowanie oświetleniem zaprojektowano w wydzielonej prawej części szafki SOT.

Lokalizację szafki SOT pokazano na projekcie zagospodarowania działki oraz schemacie ideowym oświetlenia rys. E1. Szafkę SOT wykonać oraz wyposażyć w aparaturę modułową zgodnie z zamieszczonym schematem ideowym i widokiem na rys. nr E2.

3. SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Oświetlenie nocne boiska zaprojektowano za pomocą projektora na źródło metalohalogenkowe 70W, obudowa z polipropylenu, klosz poliwęglanowy, odbłyśnik asymetryczny, IP65, np. typu SONPAK LX 70W 230V HIT-DE/RX7S/730 A/S prod. THORN. Montaż powyższej oprawy przewidziano na słupie na wysokości h~7m na wsporniku (belce) montażowej cynkowanej mocowanej do słupa za pomocą taśmy COT37. Zasilanie oprawy nocnej wykonać kablem YKYżo 3x1,5mm^2 1000V.

Założono średnie natężenie oświetlenia $E_{ŚR} \geq 75$lx i równomierność $\geq 0{,}5$ dla boiska zakwalifikowanego do I klasy tj. boiska przeznaczonego do treningu i rekreacji. Z uwagi na gabaryty i lokalizację działki przyjęto układ 4 słupów oświetleniowych usytuowanych w narożnikach.

Oświetlenie boiska sportowego zrealizowano za pomocą 12 projektorów oświetlenia zewnętrznego na źródło metalohalogenkowe 400W, obudowa z aluminium, klosz szklany, odbłyśnik asymetryczny np. typu SONPAK LX 400W 230V HIT/E40/742 A/S prod. THORN. Projektuje się montaż tych projektorów na 4 słupach stalowych cynkowanych o przekroju ośmiokątnym h=10m, np. typu SX10/4 na fundamencie prefabrykowanym B-150 z głowicą montażową OZ3/60 prod. ELMONTER ZAGÓRÓW.

Lokalizację projektowanych opraw i słupów oświetleniowych pokazano na projekcie zagospodarowania działki.

Połączenia przewodów i kabli we wnękach słupowych wykonać za pomocą złącz słupowych pięciotorowych typu NTB.

Od złącz słupowych do każdej oprawy projektuje się przewody YDY 3x1,5mm^2 U_i=750V. Zabezpieczenie opraw w złączach słupowych wykonać bezpiecznikami DO1 6A.

Projektuje się uziemienie ostatniego słupa poprzez wykonanie sztucznego uziomu pionowego np. z prętów cynkowanych Ø16 ElkoBis, R≤ 30Ω.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2007 jako środek ochrony podstawowej zastosowano izolowanie części czynnych oraz zastosowanie obudów (osłon). Natomiast ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu realizowana jest poprzez zastosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności oraz samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN przez urządzenia przetężeniowe w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale.

Części przewodzące dostępne tj. części metalowe urządzeń, które w skutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych,

powinny być połączone z przewodem ochronnym PE.

Kable i przewody powinny posiadać oznaczenia barwne zgodne z normą PN-90/E-05023:

- przewód neutralny N – barwą jasnoniebieską,
- przewód ochronny PE – kombinacją dwubarwną zielono-żółtą
- przewód ochronno-neutralny PEN - kombinacją dwubarwną zielono-żółtą, a na końcach barwą jasnoniebieską; dopuszcza się, aby wyżej wymieniony przewód był oznaczony barwą jasnoniebieską, a na końcach barwą zielono-żółtą, tak aby równocześnie widoczne były wszystkie wymienione barwy.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlanym, przepisami PBUE, normą N SEP-E-004 oraz zasadami sztuki i wiedzy technicznej,
2. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i atesty stosowalności w budownictwie,
3. Przed zasypaniem wykopów linie kablowe nn zgłosić do odbioru przez przedstawiciela Inwestora,
4. Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiar ciągłości żył, rezystancji izolacji kabli, skuteczności samoczynnego wyłączenia oraz rezystancji uziemienia,
5. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego,
6. Zakres przebudowanych urządzeń musi zostać objęty wytyczeniem i inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą przeprowadzoną przez uprawnionego geodetę,

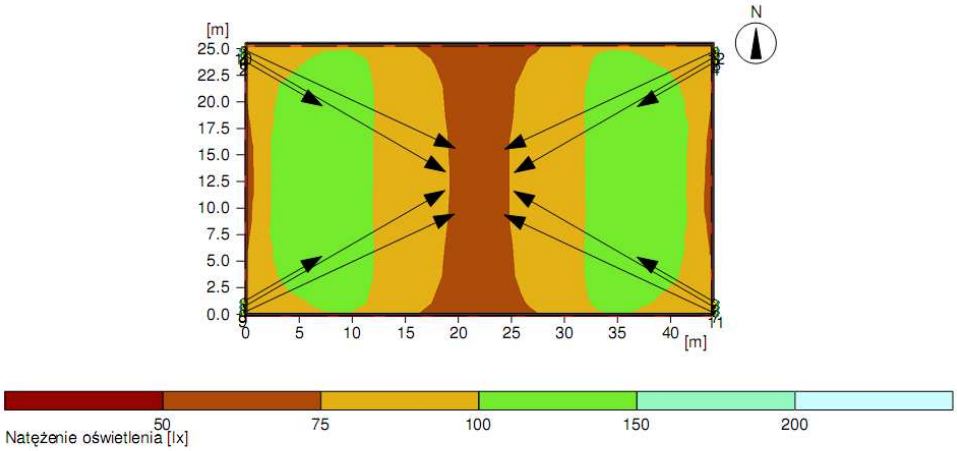
6. OBLICZENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA BOISKA

Obiekt : Boisko szkolne w Golinie
Instalacja : Oświetlenie
Numer projektu : 1
Data : 17.05.2013

3 boisko duże

3.2 Skrót wyników, boisko duże

3.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia część pośrednia
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.75
Całkowity str. św. źródeł	408000 lm
Moc całkowita	5160 W
Moc na powierzchnię (1122.00 m2)	4.60 W/m2 (4.84 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	95 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	Emin	69 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	Emax	126 lx
Równomierność g1	Emin/Em	1:1.37 (0.73)
Równomierność g2	Emin/Emax	1:1.81 (0.55)

Typ Nr \Producent

5 12 **Thorn**
Nr zamówienia : 96231775
Nazwa oprawy : SONPAK LX 400W 230V HIT/E40/742 A/S [STD]
Wyposażenie : 1 x HIT 400 W / 34000 lm

3 boisko duże

3.3 Wyniki obliczeń, boisko duże

3.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1 (E)

[m]																				
24	88	90	97	107	107	97	85	78	73	70	**(69)**	72	77	84	96	106	107	98	91	88
22	86	101	113	121	114	101	89	81	75	72	72	74	80	88	99	112	120	114	102	88
20	84	105	122	**[126]**	115	101	90	81	75	72	72	75	80	89	99	113	125	123	107	88
18	80	111	124	122	112	100	90	81	76	72	72	75	80	89	99	110	121	124	115	85
16	79	111	122	119	110	100	90	81	76	73	72	75	81	88	99	109	118	122	113	84
14	79	111	122	119	110	100	89	81	76	73	72	75	81	88	99	109	118	122	113	83
12	81	112	124	122	112	100	90	81	76	72	72	75	80	89	99	110	121	124	114	84
10	85	106	122	125	114	101	90	81	75	72	72	75	80	89	99	113	125	123	108	88
8	86	101	113	121	114	100	89	81	75	72	72	74	80	88	99	113	121	115	102	88
6	88	91	98	108	107	97	85	78	73	70	70	72	77	85	96	107	109	99	92	89
4																				
2																				
	5		10		15		20		25		30		35		40	[m]				

Natężenie oświetlenia [lx]

Płaszczyzna robocza		: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 95 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	Emin	: 69 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	Emax	: 126 lx
Równomierność g1	Emin/Eśr	: 1 : 1.37 (0.73)
Równomierność g2	Emin/Emax	: 1 : 1.81 (0.55)

7. SPRAWDZENIE KABLA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ

Prąd obliczeniowy: $I_b = \frac{6}{\sqrt{3} \times 0{,}4 \times 0{,}93} = 9{,}3A$

Obciążalność prądowa długotrwała dla kabla YKYżo 5x6 mm2 z uwzględnieniem sposobu ułożenia typu D i współczynniku rezystywności cieplnej gruntu 1,0 $K \cdot m/W$: $I_z = 41A$.

Zabezpieczenie przeciążeniowe kabli w rozdzielnicy RP: wyłącznik nadprądowy C25A:

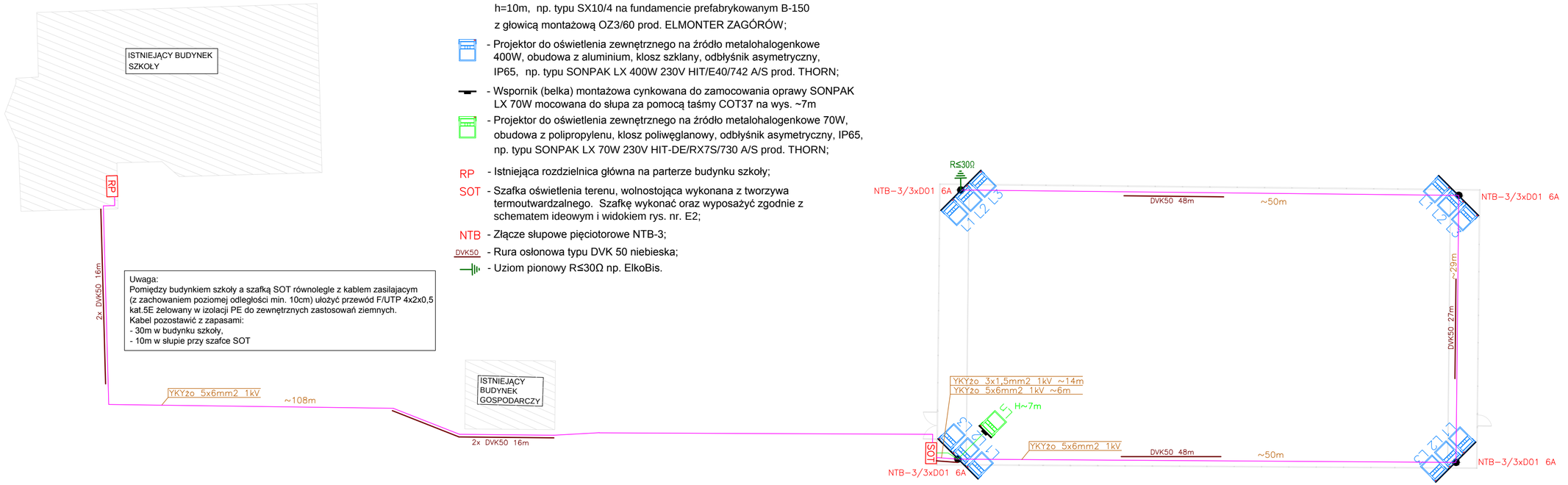
$I_2 = 25 \cdot 1{,}45 = 36{,}25A$, $36{,}25A \leq 1{,}45 \cdot 41$

$36{,}25A \leq 59{,}45\,A$

$9{,}3 \leq 25 \leq 41$

Warunki są spełnione – kabel dobrany prawidłowo.

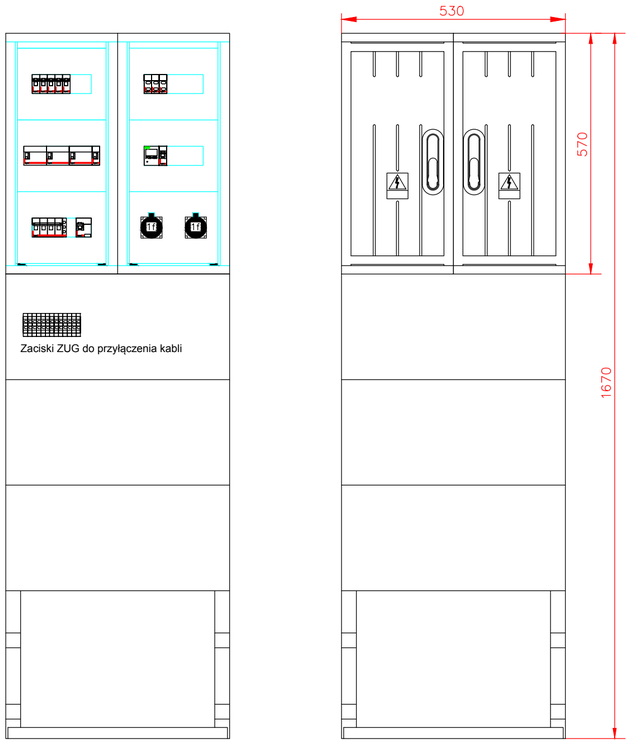
Opracował:



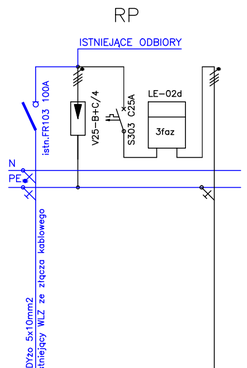
arkusz nr

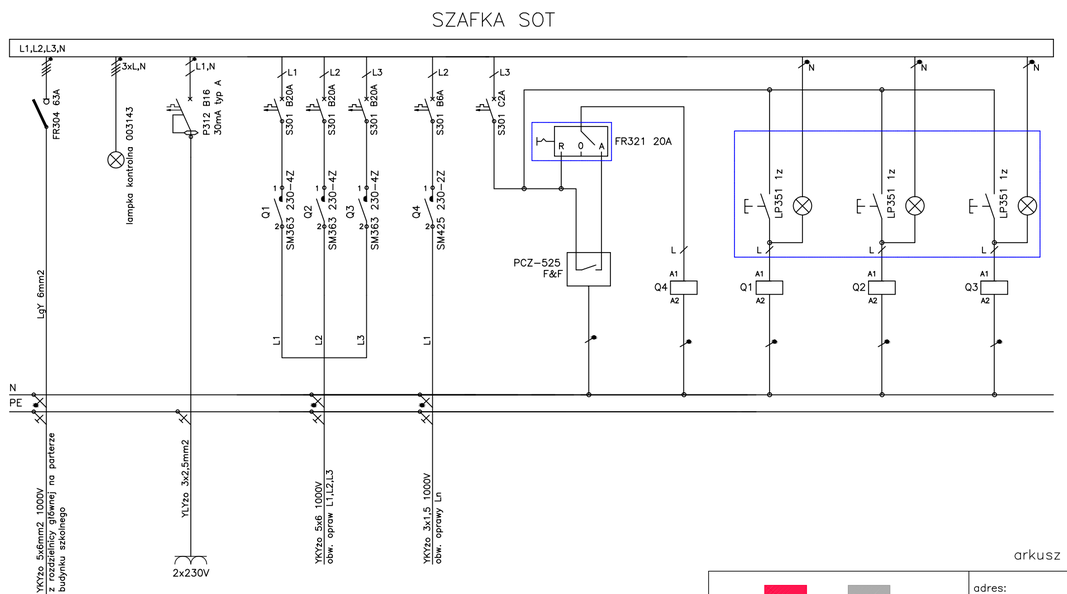
LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres:
ul. Słoneczna 14
63-900 RAWICZ
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	BOISKO WIELOFUNKCYJNE
przedmiot rysunku:	Schemat ideowy oświetlenia boiska
rysunek nr:	E1
skala: -	data: 27.05.2013.
adres obiektu:	Szkoła Podstawowa im. Arkadego Fiedlera w Golinie Wielkiej; Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo
projektant:	mgr inż. Mirosław Nowak upr. elektryczne WKP/0218/POOE/05
projektant:	



Obudowa wykonana z izolacyjnego karbowanego, trudnopalnego i samogasnącego tworzywa termoutwardzalnego ST2/57/2 + 2xKK2 + FT-2. Odporna na UV. Daszek do zastosowań zewnętrznych.
stopnie ochrony IP44, IK10
kl. ochronności II
Drzwiczi podwójne zamykane na klucze z wkładką patentową





arkusz nr

LESBUD Sp.c.
Elżbieta Kowalczuk• Sebastian Dubicki
adres:
ul. Słoneczna 14
63-900 RAWICZ
kontakt:
607999757
sebastiandubicki@wp.pl

obiekt:	BOISKO WIELOFUNKCYJNE	
przedmiot rysunku:	Schemat i widok szafki SOT	rysunek nr: E2
	skala: - / data: 27.05.2013.	
adres obiektu:	Szkoła Podstawowa im. Arkadego Fiedlera w Golinie Wielkiej; Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3	
Inwestor:	Gmina Bojanowo Rynek 12, 63-940 Bojanowo	
projektant:	mgr inż. Mirosław Nowak upr. elektryczne WKP/0218/POOE/05	
projektant:		

INFORMACJA

dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego
ogólnie dostępnego służącego rekreacji
Golina Wielka 65a, 63-940 Bojanowo; dz. ewid. 165/3, obręb Golina Wielka

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA I ADRES:
Gmina Bojanowo
Rynek 12, 63-940 Bojanowo

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:

mgr inż. Sebastian Dubicki

mgr inż. Elżbieta Kowalczuk-Roszkiewicz

mgr inż. Mirosław Nowak

CZĘŚĆ OPISOWA

1. *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:*
   - zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac przed dostępem osób postronnych,
   - wytyczenie obiektu budowlanego przez geodetę uprawnionego zgodnie z zatwierdzonym projektem,
   - wykonanie prac ziemnych,
   - wykonanie drenaży, odwodnień i odprowadzenia do kanalizacji deszczowej,
   - budowa boiska wielofunkcyjnego,
   - wykonanie instalacji elektrycznych,
   - wykonanie utwardzeń, elementów zagospodarowania, obsianie trawą,
   - dostawa i montaż wyposażenia,
   - uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia.

2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*
   - działka zabudowana budynkiem oświatowym szkoły podstawowej, budynkiem gospodarczym oraz urządzeniami infrastruktury wewnętrznej.

3. *Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*
   - sąsiadujący funkcjonujący budynek oświatowy.

4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:*
   - ryzyko upadku podczas prac prowadzonych na wysokości powyżej 5 m,
   - wykonywanie wykopów głębokości większej niż 1,5 m (o ścianach pionowych bez rozparcia),
   - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
   - przy pracach związanych z budową linii kablowych nn oraz z wykonaniem podłączeń elektrycznych istnieje zagrożenie porażenia prądem,
   - w związku z budową wewnętrznych linii zasilających konieczność wykonania wykopów o głębokości do 1 m,
   - praca przy użyciu elektronarzędzi – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w przypadku niesprawnych narzędzi i nieprawidłowej tymczasowej instalacji elektrycznej budowy.

5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*
   - pracownicy wykonujący prace winni przez kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń i omówieniem sposobu wykonywania robót (szkolenie wstępne na stanowisku pracy w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych); miejsce prowadzonych prac powinno być właściwie wygrodzone i oznakowane;
   - przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót i określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac.

6. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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:*
   - teren prac zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, ogrodzić, oznakować i wyznaczyć strefy niebezpieczne,
   - wyznaczyć i zabezpieczyć drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych,
   - wszyscy przebywający na terenie budowy są obowiązani posiadać wymagane środki ochrony indywidualnej,
   - drogi dojazdowe winne być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych,
   - na placu budowy w widocznym miejscu winny znajdować się apteczka i sprzęt ppoż.,
   - dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia,
   - pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
   - prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych,
   - drabiny eksploatować tylko sprawne i zgodnie z ich przeznaczeniem,
   - przy wykonywaniu wykopów koparką należy sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne; koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia; w zasięgu działania koparki zabrania się przebywania pracownikom i osobom postronnym.