

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA	:	ARCHITEKTURA + BRANŻA
OBIEKT	:	BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA ORAZ RZUTNIA DO KULI
ADRES INWESTYCJI	:	FRANCISZKOWO GMINA ŁAWA dz. nr 199 i 200/2, obr.8
INWESTOR	:	GMINA ŁAWA 14-200 Ława ul. gen. Andersa 2A

Dane techniczne obiektów:

Pow. zabudowy: 1.717,00 m²

Wskaźnik przenikania ciepła „U” dla :

ścian zewnętrznych

- nie dotyczy

dachu–stropodachu

- nie dotyczy

Klauzula p.poż :

Projekt odpowiada normom i przepisom zawartym w Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 109 poz.719)

Opracował zespół w składzie :

Architektura + Konstrukcja : inż. Wiesław Kuczmarski

upr. bud. proj. archit .konstr. Nr
8/02/OL , 377/94/OL

Instal. elektryczne : inż. Tomasz Kaspróvicz

upr.proj. elektr. Nr ewid. WAM/0097/PWOWE/12

Ława, 10.2013 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Projekt zagospodarowania terenu-opis	str.
2. Mapa do celów projektowych-oryginał	str.
3. Projekt zagospodarowania terenu - mapa	str.
4. Dokumenty formalno-prawne	str.
• wypis z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Iława	str.
• oświadczenie projektantów, uprawnienia i zaświadczenia	str.
4.1 Plan BIOZ	str.
5. Projekt architektoniczno-konstrukcyjno budowlany	str.
5.1. Opis techniczny	str.....
5.2. Rysunki architektoniczno-budowlane	str.....
6.Projekt branżowy elektryczny	str.
6.1. Opis techniczny	str.
6.2. Rysunki:	str.
6.2.1. Projekt zagospodarowania działki - oświetlenie boiska i bieżni	str.
6.2.2. Schemat ideowy oświetlenia	str.

Wykaz norm użytych w opracowaniu

- Obciążenia wiatrem PN-77/B-02011
- Obciążenia śniegiem PN-80/B-02010
- Podstawowe obc. technologiczne i montażowe PN-82/B-02003
- Obciążenia stałe PN-82/B-02001
- Posadowienie bezpośrednie budynków PN-81/B-03020
- Zaprawy budowlane zwykłe PN-90/B-14501
- Konstrukcje murowe PN-99/B-03002
- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych PN: 2000-B/03150
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone PN-EN:1999-B/03264

Zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 120 poz. 1113 z dnia 03.07.2003 r. Zgodnie z §1 w/w rozporządzenia (Dz.U. nr 120 poz. 1113), projekt budowlany stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Ława, 31 października 2013r.

OŚWIADCZENIE

-projektanta-

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r.– Prawo Budowlane ,tekst jednolity (Dz.U.Nr 207 poz.2016 z późn.zmianami) - **oświadczam, że projekt budowlany sporządzony przez:**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		<i>Data i podpis</i>
<u>PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ, KONSTRUKCYJNEJ</u>	inż. Wiesław KUCZMARSKI 14-200 Ława ul. Gdańska 2B/5 upr.proj.arch.konstr.nr 377/94/OL, 8/02/OL	31.10.2013 r.
<u>PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ :</u>	inż. Tomasz Kasprowicz 14-200 Ława, ul. Kwidzyńska 9 upr.proj.elektr.nr ewid. WAM/0097/PWOE/12	31.10.2013 r.

Inwestor :

**Gmina Ława
ul. gen. Andersa 2A
14-200 Ława**

Inwestycja :

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, BIEŻNI
LEKKOATLETYCZNEJ, REMONT RZUTNI DO RZUTU KULĄ**

usytuowanych na działce we Franciszkowie gm. Ława , dz. nr geod. 199,200/2 , obr. 8
(adres inwestycji)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

INWESTYCJA: **BOISKO WIELOFUNKCYJNE , BIEŻNIA
LEKKOATLETYCZNA, RZUTNIA DO RZUTU KULĄ
dz. nr geod. 200/2, 199 OBR. 8 – FRANCISZKOWO
Gmina Ława**

INWESTOR: **Gmina Ława
14-200 Ława , ul. gen. Andersa 2A**

1.Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji.

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Uzgodnienia z Inwestorem wraz z wizją lokalną na miejscu lokalizacji inwestycji,
- c) Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego gm. Ława,
- d) Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- e) Obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz sportowe,

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla boiska wielofunkcyjnego , bieżni lekkoatletycznej oraz rzutni do rzutu kulą .

Obiekty projektuje się na działkach w m. Franciszkowo gm. Ława, który obejmują działki nr geod. 199, 200/2 , obr.8

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla obiektów ,które realizowane będą w oparciu o fundusze unijne i środki własne inwestora.

Wjazd na działkę istniejący z drogi gminnej - przedmiotowa inwestycja nie koliduje ani nie wymaga przebudowy istniejących dojazdów i zjazdu na drogę gminną.

Zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 120 poz. 1113 z dnia 03.07.2003 r.

Zgodnie z §1 w/w rozporządzenia (Dz.U. nr 120 poz. 1113), projekt budowlany stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę.

2.Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu.

Działka Inwestora w chwili obecnej jest zabudowana obiektami szkolnymi – Szkoła Podstawowa i Gimnazjum wraz z infrastrukturą techniczną i towarzyszącą . Działki usytuowane są przy drodze gminnej i innych działkach w m. Franciszkowo .

Poziom terenu pod planowaną zabudowę kształtuje się od 106,70 do 107,00 m n.p.m. ze spadkiem w kierunku północno-wschodnim i wschodnim.

Warunki wodne określono jako dobre, grunty określono jako wysadzinowe – glina piaszczysta średnio zwięzła z przewarstwieniami piaskiem .

Teren nadaje się na inwestycję.

Na części terenu objętego opracowaniem jest zrealizowana sieć wewnętrzna kanalizacji deszczowej, oświetlenie terenu.

3.Projektowane zagospodarowanie działki.

Dane ogólne.

Zagospodarowanie działki obejmuje boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z polipropylenu i wymiarach boiska 31,0 x 47,0 m; bieżnię lekkoatletyczną 4-torową o nawierzchni poliuretanowej, o długości łącznej 65,0 m i szerokości 4,0 m z zasadniczą częścią biegową dług. 60,0 m i szer. 4,0 m usytuowaną od strony wschodniej planowanego boiska ; istn. rzutnię do rzutu kulą przeznaczoną do remontu usytuowaną od strony południowej planowanego boiska. Ponadto wokół boiska będzie wykonane ogrodzenie systemowe o wys. 4,0 m z furtką o szer. 1,3 i wys. 2.1 m i bramką dwuskrzydłową o szer. 2.6 m i wys. 3.0 m, oświetlenie boiska i bieżni z istniejącej instalacji zalicznikowej oświetlenia wewnętrznego terenu szkoły – 6 lamp oświetleniowych z czego trzy lampy podwójne, odwodnienie drenażowe terenu inwestycji do istniejącej kanalizacji deszczowej, chodnik z polbruki oraz teren zielony – obsiany trawą obejmujący tylko część działki , która zostanie uszkodzona podczas robót a wymagający jego naprawy. Pozostała część działki szkolnej jest zagospodarowana i nie podlega niniejszemu opracowaniu.

Boisko wielofunkcyjne składać się będzie z 4 pól do gier wraz z wyposażeniem :

2 x piłka koszykowa, piłka ręczna , piłka siatkowa. Nawierzchnia boiska – polipropylen. Nawierzchnie utwardzone komunikacyjne z kostki betonowej typu polbruk (z akcentami kostki kolorowej).

Ponadto w zakres inwestycji wchodzi poza wykonaniem chodnika dojściowego do boiska montaż ławek na boisku (16 szt.) i pomiędzy ogrodzeniem boiska a bieżnią (8 szt.) oraz ogrodzenie systemowe w/w. Pozostały teren to nawierzchnie trawiaste.

Poziom „zera” –boiska - ustalony na rzędnej 107,10 m n.p.m.

4.Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny zagospodarowania części terenu działek nr 199 i 200/2 obejmuje chodnik oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych z terenu przyległego bezpośrednio do szkoły –wykonanie zjazdu na skarpie wraz ze schodami na gruncie – wykonać z polbruki (z akcentami z kostki kolorowej). Lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Badanie geotechniczne podłoża gruntowego wykazało, że na terenie objętym inwestycją zalegają gliny piaszczyste miękkoplastyczne i średnioplastyczne.

Grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia. Zwrócić uwagę, iż w przypadku posadowienia ławy na gruncie punktowo nasypowym lub w miejscach kolizji, należy wykonać zagęszczenia gruntu warstwami pospółki 20 cm. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 3,0 m poniżej terenu. Badania wykonano świdrem ręcznym metodą nierurowaną, zgodnie z PN-81/B-03201.

- Ustalono kategorię geotechniczna gruntu na kategorię 1.

4.1. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych

Nie projektuje się miejsc postojowych, gdyż takowe są od strony frontowej szkoły.

Nie jest to przedmiotem opracowania, teren zagospodarowania znajduje się od strony boisk i rekreacji terenu szkolnego.

4.1. Ciąg pieszy.

Projektuje się chodnik dojściowy szerokości 1,20 m.

Nawierzchnię należy wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm. Kostkę betonową należy ułożyć na 5 cm podsypce cementowo-piaskowej, 10 cm podbudowie z betonu B10 i podsypce piaskowej gr. 15 cm zagęszczonej $I_{s \geq 1}$. Chodnik należy ograniczyć obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 cm ułożonymi na ławie betonowej z obustronnym oporem, z betonu B10. Spadki poprzeczne jednostronne o nachyleniu 1 % zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W ciągu chodnika na skarpie wykonać schody zejściowe oraz zjazd dla osób niepełnosprawnych ze spadkiem 7 % w technologii j.w.

4.2. Zjazd z drogi gminnej

Występuje istniejący zjazd, który nie koliduje z inwestycją i nie dotyczy niniejszego opracowania.

5. Placyk gospodarczy na śmietnik

Jest istniejący na terenie szkoły, który nie koliduje z inwestycją i nie dotyczy niniejszego opracowania.

6. Ukształtowanie terenu i zieleni

Całość pozostałego terenu, nie objętego obrysem obiektu oraz powierzchni utwardzonych a uszkodzonych podczas robót budowlanych, należy zagospodarować poprzez obsianie mieszankami traw. Powyższe roboty urządzenia terenu zielonego należy poprzedzić nałożeniem warstwy ziemi roślinnej o gr. 10-15 cm. Elementami uzupełniającymi teren zielony mogą być nasady krzewów niskich w uzgodnieniu z inwestorem co do ich lokalizacji. Nasady krzewów nie są ujęte w kosztorysie realizacji inwestycji.

7. Ogrodzenie

Nowoprojektowane boisko zostanie ogrodzone, ogrodzeniem systemowym, panelowym, wzmocnionym o wys. 4,0 m z bramką wejściową o szer. 1,30 m od strony szkoły służącą jako wejście ogólnodostępne oraz

bramą wjazdową o szer. 2.6 m jako wjazd techniczny. Bramę sytuuje się od strony północnej, gdyż jest to jedyne miejsce, które można przeznaczyć na swobodny dojazd, ponieważ pozostałe kierunki wokół boiska otoczone są terenem o znacznej różnicy wysokości wraz ze skarpami.

Ogrodzenie należy wykonać na podmurówce betonowej jako panelowe, wzmocnione – z prętów pionowych – słupków Ø 60mm i prętów poziomych 2 Ø 42 wzdłuż boków boiska. Wymiary ogrodzonego terenu 31,0 x 47,0 m

8. Uzbrojenie zewnętrzne

Nowoprojektowane boisko zostanie podłączone do istniejących sieci zewnętrznych kanalizacji deszczowej i elektrycznej oświetleniowej terenu jako podłączenia zalicznikowe i nie wymagają one ani przebudowy istniejących w/w sieci ani zwiększenia mocy w przypadku eNN oraz są wewnętrznymi sieciami, stąd nie wymagane jest uzgadnianie ich z gestorami sieci.

8.1.Branża sanitarna-deszczówka-odwodnienie

Zaprojektowano drenaż obwodowy wzdłuż krawędzi boiska , odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej sieci wewnętrznej kanalizacji deszczowej do studni o rzędnych 108,24 / 104,59 poprzez system drenażu i instalacji kanalizacji deszczowej Wavin Metaplast-Buk. Ilość wód deszczowych - 15 dm³/s. W miejscu skrzyżowania projektowanej instalacji drenażowej z przewodami energetycznymi na przewodach energetycznych zamontować rury osłonowe o dł. 2.0 m. Wykopy pod rurociągi o gł. do 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych.

Przed włączeniem drenażu do sieci kanalizacyjnej deszczowej zamontować żelbetową studnię rewizyjną dn1000 mm z osadnikiem 0,5 m. Na instalacji drenażowej zamontować studzienki PVC dn315 mm. Na studniach zamontować stożki betonowe z włazami żeliwnymi. Instalację drenażową wykonać z rury drenarskiej PCV dn 125 mm. Rury drenarskie z filtrem z włókna kokosowego układać w otulinie żwirowej min. 45x45cm ze spadkiem w kierunku studni odpływowych min. 0,3 %, połączenie studni osadnikowej z istniejącą siecią wykonać z rury PVC dn160 mm. Studnie posadzić na podsypce piaskowej gr. 15 cm , przewody układać na podsypce piaskowej o wys. min. 10 cm. Po ułożeniu rury wykonać obsypkę do poziomu 20 cm powyżej górnej krawędzi rury. Obsypkę ubijać warstwami po 15 cm do całkowitego wypełnienia wykopu.

8.2.Branża elektryczna

Zewnętrzna sieć oświetleniowa

Oświetlenie zewnętrzne terenu i dziedzińca zaprojektowano na bazie opraw rozmieszczonych zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Typy opraw przedstawiono w projekcie branżowym. Słupy do opraw montować na fundamentach zgodnie z projektem branżowym.
Schemat zasilania oświetlenia zewnętrznego na rysunku branżowym.
Wykonać roboty wg. projektu branżowego

9. Udział powierzchni w zagospodarowaniu działki

Powierzchnia działki nr 199	- 1,060 ha
Powierzchnia działki nr 200/2	- 0,904 ha
Powierzchnia zabudowy	- 1.717,00 m ²
Powierzchnia chodnika i wokół boiska-kostka betonowa 8 cm	- 252,50 m ²
Powierzchnia terenów zielonych pozostałych wynosi ponad 50 % powierzchni czynnej biologicznie	

10. Dane informacyjne dotyczące inwestycji.

Działka będąca przedmiotem inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej,
nie podlega żadnej innej ochronie.

11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę – nie dotyczy.

12. Dane informacyjne o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego.

11.1. Dane ogólne:

- inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Dz.U. Nr 93 z 1998 r. nie jest zaliczana do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska oraz nie ma niekorzystnego wpływu na zdrowie ludzi,
- inwestycja nie narusza istniejących warunków gruntowo – wodnych,
- inwestycja zaprojektowana została z uwzględnieniem walorów krajobrazowych i środowiska przyrodniczego, zharmonizowana z otaczającą i sąsiednią zabudową, nie eksponująca się w panoramie widokowej wsi.

11.2. Gospodarka wodno-ściekowa:

- zapotrzebowanie na wodę z wiejskiej sieci wodociągowej – n/d
- odprowadzenie ścieków sanitarnych bytowych do sieci kanalizacji wiejskiej - n/d
- odprowadzenie wód opadowych – do sieci kanalizacji deszczowej wewnętrznej

11.3. Gospodarka energetyczna:

Projektowana budowa boiska zostanie zasilona z sieci energetycznej zalicznikowo wg. projektu branży elektrycznej.

11.4.Gospodarka odpadami:

Odpady komunalne wywożone są na wysypisko komunalne gminne.

13. Ochrona p.poż.

12.1.Dane liczbowe:

- pow. zabudowy	:	-	1.717,00 m ²
- wysokości obiektu – zabudowa niska		-	4,00 m (wys. ogrodzenia)
- Ilość kondygnacji nadziemnych:		-	brak
- Ilość kondygnacji podziemnych		-	brak

12.2.Warunki usytuowania.

Obiekt usytuowany z zachowaniem normatywnych odległości od działek sąsiednich.

12.3.Podział obiektów na strefy pożarowe - nie dotyczy

12.4.Elementy budynku zaprojektowano dla klasy odporności pożarowej – n/d

12.5.Warunki ewakuacji – nie dotyczy

12.6.Obiekt wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe – nie dotyczy

12.7.Dojazd do działek drogą utwardzoną gminną istniejącym zjazdem.

13.0. Uwagi końcowe.

- roboty można rozpocząć po uzyskaniu prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę oraz ustanowienia kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.
- na wyroby elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy,
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu, roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów Dz.U. Nr 47 (w zakresie BHP), Dz.U. Nr 75 (w zakresie warunków technicznych),
- wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- odbiory robót prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosowanymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montaż.” cz. IV.
- niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Podobnie wszystkie elementy ujęte w dokumentacji projektowej, a nie ujęte w kosztorysach lub ujęte

w kosztorysach, a nie ujęte w dokumentacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.

- w niniejszej dokumentacji – jeśli zostały podane nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - zostały podane jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów, jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji inwestycji. Dopuszczalne jest stosowanie innych materiałów równoważnych, technologii i urządzeń - o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji – po uprzednim uzgodnieniu z autorem projektu.

opracował : **inż. Wiesław Kuczmarski**

*upr. proj.arch, konstr. nr ewid.
377/94/OL, 8/O2/OL*

.....

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTYCJA: **BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BIEŻNIA
LEKKOATLETYCZNA,
RZUTNIA DO RZUTU KULĄ
dz. nr geod.200/2, 199 obr. 8 – FRANCISZKOWO
Gmina Ława**

INWESTOR: **Gmina Ława , 14-200 Ława , ul. gen. Andersa 2A**

1.Podstawa opracowania

- 1.1.Umowa z inwestorem
- 1.2.Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.3.Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- 1.4.Wizja lokalna na terenie przyszłej inwestycji
- 1.5.Uzgodnienia funkcjonalne z inwestorem wraz z wizją lokalną
- 1.6.Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego gm. Ława
- 1.7.Wytyczne i przepisy sportowe dot. obiektów sportowych,
- 1.8.Wytyczne dla nawierzchni sportowych z polipropylenu.

2.Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla boiska wielofunkcyjnego , bieżni lekkoatletycznej oraz rzutni do rzutu kulą .

Obiekty projektuje się na działkach w m. Franciszkowo gm. Ława, który obejmują działki nr geod. 199, 200/2 , obr.8

Planowana inwestycja nie jest uciążliwą i spełnia wymogi w/w zapisu planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ława – strefa A - usługi publiczne jak i innych przepisów prawnych i technicznych z nią związanych .

3.Lokalizacja

Położenie obiektów określa Projekt Zagospodarowania Terenu opracowany w skali 1:500, stanowiący integralną część niniejszego opracowania.

Obiekty projektuje się na działce nr geod. 199 i 200/2.

4.Charakterystyka architektoniczna obiektu

Projekt budowlany obejmuje zagospodarowanie części terenu działki nr 199 i 200/2 w zakresie niezbędnym do prawidłowego w przyszłości funkcjonowania obiektów i w jego zakresie jest wykonanie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z polipropylenu i wymiarach boiska 31,0 x 47,0 m; bieżni lekkoatletycznej 4-torowej o nawierzchni poliuretanowej, o długości łącznej 65,0 m i szerokości 4,0 m z zasadniczą częścią biegową dług. 60,0 m i szer. 4,0 m, usytuowanej od strony wschodniej planowanego boiska ; istn. rzutnię do rzutu kulą

przeznaczoną do remontu usytuowaną od strony południowej planowanego boiska. Ponadto wokół boiska będzie wykonane ogrodzenie systemowe o wys. 4,0 m z furtką o szer. 1,3 i wys. 2.1 m i bramką dwuskrzydłową o szer. 2.6 m i wys. 3.0 m, oświetlenie boiska i bieżni z istniejącej instalacji zalicznikowej oświetlenia wewnętrznego terenu szkoły – 6 lamp oświetleniowych z czego trzy lampy podwójne, odwodnienie obwodowe, drenażowe terenu inwestycji do istniejącej wewnętrznej kanalizacji deszczowej, chodnik z polbruki oraz teren zielony – obsiany trawą obejmujący tylko część działki, która zostanie uszkodzona podczas robót a wymagająca jej naprawy. Pozostała część działki szkolnej jest zagospodarowana i nie podlega niniejszemu opracowaniu.

Boisko wielofunkcyjne składać się będzie z 4 pól do gier wraz z wyposażeniem:

2 x piłka koszykowa, piłka ręczna, piłka siatkowa.

Nawierzchnia boiska – polipropylen – typ modułowy.

Nawierzchnie utwardzone komunikacyjne z kostki betonowej typu polbruk.

Ponadto w zakres inwestycji wchodzi poza wykonaniem chodnika dojściowego do boiska montaż ławek na boisku przy bieżni i ogrodzenie systemowe w/w boiska.

Bieżnia lekkoatletyczna o nawierzchni poliuretanowej. Rzutnia kuli o nawierzchni ceglastej. Pozostały teren to nawierzchnie trawiaste.

Poziom „zera” –boiska - ustalony na rzędnej 107,10 m n.p.m.

Wraz z obiektem zaprojektowano dojazd o nawierzchni szutrowej i chodnik z polbruki.

Od terenu utwardzonego szkoły, pozostały teren jest terenem zielonym o nawierzchni w przewadze trawiastej.

Charakterystyczne parametry techniczne :

-Pow. całej zabudowy	- 1.717,00 m ²
-Wysokość ogrodzenia	- 4,00 m

Wyposażenie :

W skład wyposażenia boiska wchodzi :

- 2 bramki do piłki ręcznej,
- 4 tablice do piłki koszykowej
- 2 słupki uniwersalne demontowalne i siatka do piłki koszykowej,
- 24 ławki o konstrukcji stalowej, ocynkowanej malowanej proszkowo lub betonowej z siedziskiem drewnianym i dwa kosze na śmieci.

5.Opis konstrukcyjny projektowanego obiektu.

5.1. Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe

Ławy - żelbetowe z betonu kl. C 20/25, zbrojone 4 # 12 i strzemiona Ø 6 co 25 cm, szer. 30 cm i głębokości min.100 cm Pod ławami wykonać podkład z betonu B-10 (C8/10) gr. 10 oraz podsypkę żwirową zagęszczoną gr. 15 cm

5.2. Warunki gruntowo - wodne

Badanie geotechniczne podłoża gruntowego wykazało, że na terenie objętym inwestycją zalegają gliny piaszczyste miękkoplastyczne i średnioplastyczne. Grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia. Zwrócić uwagę, iż w przypadku posadowienia ławy na gruncie punktowo nasypowym lub w miejscach kolizji, należy wykonać zagęszczenia gruntu warstwami pospółki 20 cm. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 3,0 m poniżej terenu. Badania wykonano świdrem ręcznym metodą nierurowaną, zgodnie z PN-81/B-03201.

Ustalono kategorię geotechniczną gruntu na kategorię 1.

5.3. Ogrodzenie

Nowoprojektowane boisko zostanie ogrodzone z bramką wejściową o szer. 1,30 m od strony szkoły oraz bramą wjazdową o szer. 2.6 m, służącą jako wejście ogólnodostępne oraz wjazd techniczny. Bramę sytuuje się od strony północnej, gdyż jest to jedyne miejsce, które ma swobodny dojazd, ponieważ pozostałe kierunki wokół boiska otoczone są terenem o różnicy wysokości wraz ze skarpami. Wym. ogrodzonego terenu 31,0 x 47,0 m.

Ogrodzenie boiska zaprojektowano jako systemowe. Słupki stalowe w rozstawie, co ok. 235-236 cm. W ogrodzeniu boiska zaprojektowano 1 furtkę i bramę wjazdową.

Wysokość ogrodzenia 4,0 m. Między słupkami w rozstawie 50 cm – ściąg z linki stalowej. Na konstrukcji rozpięta siatka pleciona, nakładana z rolki $h=400\text{ cm}$. Fundamentowanie słupków poniżej lokalnej granicy przemarzania. Specyfikacja materiałów:

Słupki

Słupki ogrodzeniowe wykonane są z rury ocynkowanej, wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H-84020, PN-73/H-93460. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe i skład chemiczny potwierdzone atestem producenta wg PN-EN 10204. Dla wersji OCYNK+POLIESTER po przygotowaniu powierzchni powleka się elektrostatycznie poliestrowy lakier proszkowy. Słupki narożne i pośrednie są zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego. Słupki podporowe i narożne - $\varnothing 60,0 \times 2,0\text{ mm}$, pośrednie – $\varnothing 48,3 \times 2,0\text{ mm}$. Kolor RAL 6005 – zielony.

Siatka

Siatka ogrodzeniowa, pleciona-ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego, wyprodukowanego zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN, PN-67/M-80026 (lub odpowiadającym im normami EN), o właściwościach mechanicznych i jakości potwierdzonej świadectwem jakości.

Wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 700\text{ MPa}$. W wersji powlekanej PCV w procesie produkcji drut ocynkowany bardzo ściśle powleka się warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV, odpornego na działanie promieni ultrafioletowych. Tworzywo posiadać ma świadectwo

jakości, deklaracje zgodności i atest producenta. Oczko 45x45mm, średnica drutu (przed/po powlekaniu) Ø 2,0/3,2mm. Kolor RAL 6005 – zielony.

Stopy betonowe

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłko chwytów i ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);

5.4. Nawierzchnia boiska – płyta boiska

Obiekt zewnętrzny, nie zadaszony – zaprojektowano nawierzchnię polipropylenową Sport Court o wymiarach modułów 30,48 x 30,48 i gr. 1,58 cm na istniejącej nawierzchni asfaltowej. Rysy i małe nierówności istniejącej nawierzchni asfaltowej boiska należy wyeliminować i doprowadzić płytę do należytego stanu technicznego.

Nawierzchnię z kostki betonowej należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30x100 cm. Obrzeża należy układać na ławie z betonu B-15 z oporem o wymiarach zgodnych z projektem technicznym. Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonywać na zaprawie cementowo-piaskowej od 1-2 do 1-6, której grubość winna wynosić 3 cm po zagęszczeniu.

Umożliwia to niezależne odkształcenie się krawężników i ław spowodowane różnicami temperatur w różnych porach roku i bezpośrednim nasłonecznieniu. Przy układaniu obrzeży należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych. Optymalna szczelina powinna mieć 5 mm. Pozostałe warunki techniczne ustawienia obrzeży realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

Uzupełnienie nawierzchni pod płytę boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano

w następującym układzie warstw:

- nawierzchnia gr. 10 cm z betonu C20/25 zatarta na gładko;
- podbudowa po zagęszczeniu gr. 10 cm z kruszywa łamanego;
- warstwa odsączająca gr. 15 cm z piasku;
- grunt rodzimy;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA POLIPROPYLENU :

Materiał: polipropylen;

Struktura:

- moduły podwieszane na amortyzującym ruszcie słupkowo krzyżowym
- opatentowany system łączenia „positive lock”
- system amortyzacji „move” pozwalający na poziomą pracę modułów

i pochłaniający energię uderową stawów zawodników

Rozmiar modułów – 30,48 cm x 30,48cm x 1,58 cm;

Waga – 3,40 kg/m²;

Twardość: (ASTM D 785) - 78 R;

Współczynnik odkształcalności termicznej przy 4550 hPa (ASTM D 648) - 77 °C;

Temperatura samozapalenia: (ASTM D 1929) - 570 °C;

Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej - (ASTM D 696)

- 9,52 mm/mm°Cx10⁻⁵;

Wytrzymałość na rozciąganie (ASTM D 638) - 225 kg/cm²;

Wydłużanie do zerwania (ASTM D 638) - 6%;

Udarność: (metoda Izod) (ASTM D 256) - 5, 8 J/cm [23°C];

Tarcie: (ASTM C1028) Suchy/wilgotny: 0,65/0,86;

Płaskość - 0,0 mm;

Nośność - 12 kg/cm²;

Informacje sanitarne: - Odporny na: grzyby, bakterie, pleśń;

Certyfikaty - międzynarodowych federacji koszykówki **FIBA**, tenisa ziemnego **ITF**, siatkówki **USA Volleyball**;

Atest – PZH;

Wymagania podbudowy - beton, asfalt, kostka brukowa ze spadkami min. 0,2 %;

Gwarancja – 5 lat;

5.5. Nawierzchnia bieżni lekkoatletycznej oraz rzutni

Projektuje się bieżnię o wymiarach bieżni 65 x 4 m - 4 torów biegowe z nawierzchnią, z poliuretanu. Profilowanie nawierzchni bieżni wykonać ze spadkiem 0,3 % wg. kierunków zaznaczonych na rysunkach.

Podkład pod nawierzchnię należy wykonać w następującym układzie warstw :

- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5 mm - gr. 5,0 cm
- warstwa konstr. z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63 mm - gr.10,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego - gr.15,0 cm
- grunt rodzimy

Nawierzchnię poliuretanową wykonać w następującym układzie warstw :

- warstwa natryskowa koloryzująca (kolor ceglasty, linie w kolorze białym) gr. 3 mm
- górna warstwa SBR - gr. 10 mm
- dolna warstwa stabilizująca ET - gr. ≥ 30 mm

5.6. Odwodnienie - drenaż

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska poprzez obwodowy ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni.

Zaprojektowano drenaż wzdłuż krawędzi boiska, odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej sieci wewnętrznej kanalizacji deszczowej szkoły

do studni o rzędnych 108,24 / 104,59 poprzez system drenażu i instalacji kanalizacji deszczowej Wavin Metaplast-Buk. Ilość wód deszczowych - 5 m³/dobę.

W miejscu skrzyżowania projektowanej instalacji drenażowej z przewodami energetycznymi na przewodach energetycznych zamontować rury osłonowe o dł. 2.0 m. Wykopy pod rurociągi o gł. do 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych.

Przed włączeniem drenażu do sieci kanalizacyjnej deszczowej zamontować żelbetową studnię rewizyjną dn1000 mm z osadnikiem 0,5 m. Na instalacji drenażowej zamontować studzienki PVC dn 315 mm. Na studniach zamontować stożki betonowe z włazami żeliwnymi. Instalację drenażową wykonać z rury drenarskiej PCV dn 125 z filtrem z włókna kokosowego. Rury drenarskie układać w filtrze żwirowym min. 45x45cm ze spadkiem w kierunku studni odpływowych min. 0,3 %, połączenie studni osadnikowej z istn. siecią wykonać z rury PVC dn160 mm. Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm oraz podstawie betonowej grubości 15 cm. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włazów, studni kanalizacyjnych i wpustów...”(lub odpowiadającą jej normą EN).

Po ułożeniu rury wykonać obsypkę z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm do poziomu 20 cm powyżej górnej krawędzi rury. Obsypkę ubijać warstwami po 15 cm do całkowitego wypełnienia wykopu. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich w otulinie. Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

5.6.1. OBLICZENIA

Ilość wody deszczowej z boiska o nawierzchni nieprzepuszczalnej

$$q_s = \frac{F \times \Psi \times 100}{10000} \text{ [l/s]}$$
$$q_s = \frac{1720 \times 0,9 \times 100}{10000} = 15,48 \text{ [l/s]}$$

Przy deszczu nawalnym pięcioletnim w czasie 15 minut (900 s) spadnie

$$Q = 15,48 \times 900 = 13932 \text{ l} = 13,93 \text{ m}^3 > 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

5.7. Ławki, bramki, kosze do gry - opis wyposażenia i montażu elementów boiska

Ławki wykonać z gotowych elementów stalowych ocynkowanych lub betonowych, bez oparć, z siedziskami z bali impregnowanych

zabezpieczonych w technologii wodoodpornej, w kolorze dąb lub tek.
Mocowanie ławek zgodnie z zaleceniem producenta. Ławki o szerokości dla min. 3 do 4 osób. Mocowanie wyposażenia boisk na przykładowych opisach załączonych na końcu opisu technicznego. Każdy element sportowego wyposażenia boisk należy montować zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i sztuką budowlaną gdy dot. to utwierdzania tychże elementów w gruncie na stałym fundamencie – stopie.

6.Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

W przypadku potrzeby korzystania z obiektów przez osobę niepełnosprawną dojazd jest z zaprojektowanego osobnego podjazdu przy zejściu schodowym na skarpie a następnie dojazd chodnikiem przez furtkę, chodnik na boisko bez progu.

7.Projektowane instalacje zewnętrzne

- instalacja sanitarna deszczowa:
 - kanalizacja deszczowa z odprowadzeniem wód do sieci,
- instalacja elektryczna
 - oświetleniowa zalicznikowa z istniejącej instalacji oświetleniowej boiska trawiastego.

8.Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Nie dotyczy poza oświetleniem

Obiekt zasilany w energię elektryczną z projektowanego przyłącza zalicznikowego wg opisu jw. Szczegóły w projekcie branżowym.

Podłączenie oświetlenia nie powoduje zwiększenia mocy zasileniowej na istniejącym obiekcie szkolnym.

9.Charakterystyka ekologiczna budynku

9.1.Zapotrzebowanie wody	----- m ³ /dobę
9.1.Odprowadzenie wód deszczowych	13,9 m ³ /dobę

10.Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko.

11.Charakterystyka p.poż. projektowanej przebudowy

11.1. Klasa odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej projektowanego obiektu –n/d

11.2. Zagrożenie wybuchem.

- Zagrożenie wybuchem zewnętrznym - Nie występuje

11.3. Strefy pożarowe.

Nie dotyczy

11.4. Klasa odporności pożarowej.

Nie dotyczy

11.4.1 Klasa odporności elementów :

Temperatura samozapalenia: (ASTM D 1929): 570 °C.

11.5. Warunki ewakuacji.

Długości dojść ewakuacyjnych z boiska na zewnątrz – nie będą zmienione.

11.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe budynku

Nie dotyczy

11.7. Wyposażenie w gaśnice – nie dotyczy

11.8. Wewnętrzne zaopatrzenie w wodę do celów p. ppoż.

Nie dotyczy

11.9. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do celów p. ppoż.

Hydrant wewnętrzny Ø 80 -w budynku szkoły w odległości 44 m od obiektu.

11.10. Drogi pożarowe.

Istniejący utwardzony plac szkolny i drogi wewnętrzne i zewnętrzne umożliwiają swobodny dojazd do przedmiotowego boiska i bieżni.

12. Uwagi końcowe :

- roboty można rozpocząć po uzyskaniu prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę oraz ustanowienia kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.
- na wyroby elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy,
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu, roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów Dz.U. Nr 47 (w zakresie BHP), Dz.U. Nr 75 (w zakresie warunków technicznych),
- wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- odbiory robót prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosowanymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montaż.”
- niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem branżowym.
- wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, należy traktować tak, jakby były ujęte w obu. Podobnie wszystkie elementy ujęte w dokumentacji projektowej, a nie ujęte w kosztorysach lub ujęte w kosztorysach, a nie ujęte w dokumentacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu opracowaniach.
- w niniejszej dokumentacji – jeśli zostały podane nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - zostały podane jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów, jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji inwestycji.

Dopuszczalne jest stosowanie innych materiałów równoważnych, technologii i urządzeń - o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych

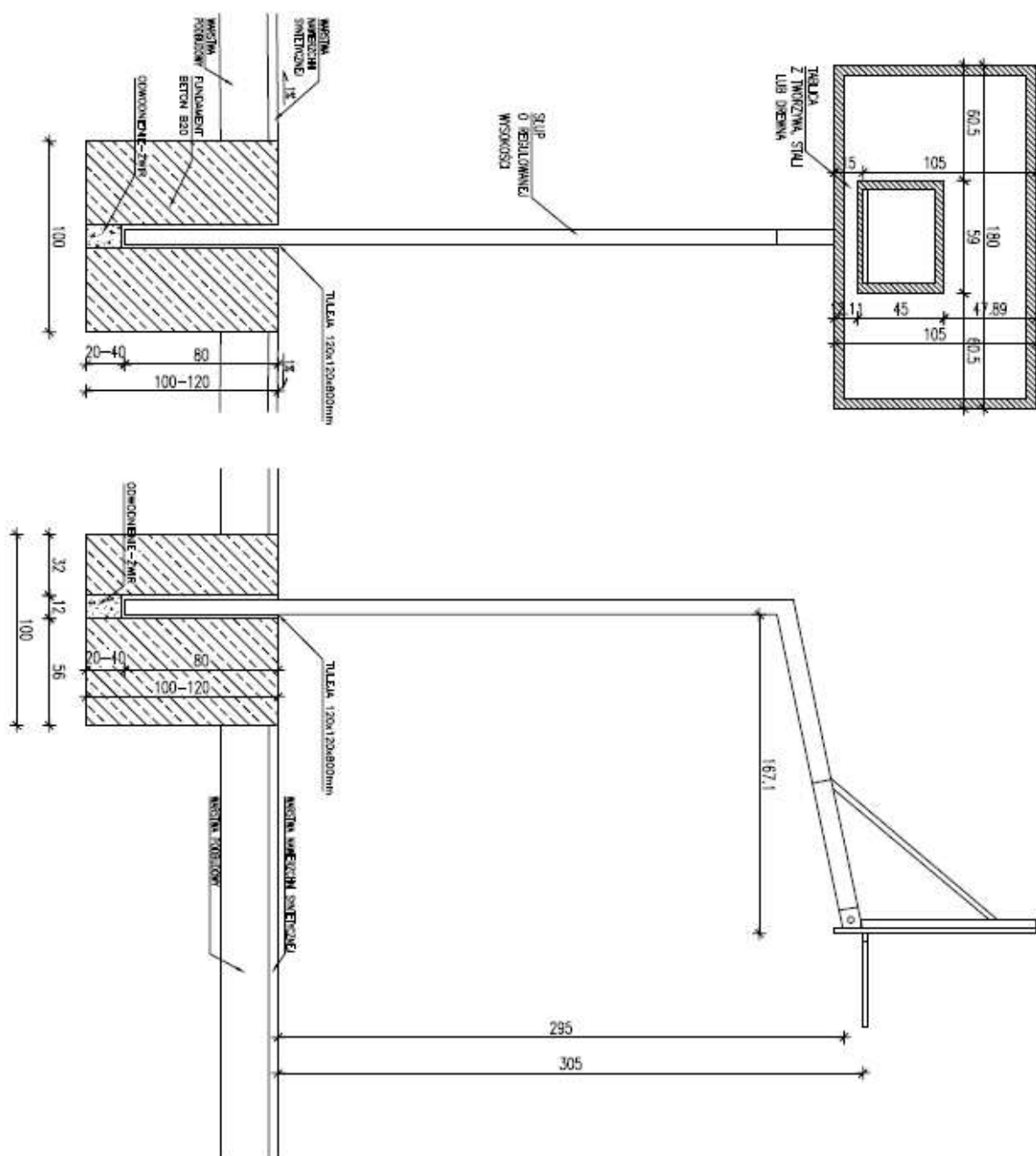
w dokumentacji po uprzednim uzgodnieniu z autorem projektu.

opracował : ***inż. Wiesław Kuczmarski***

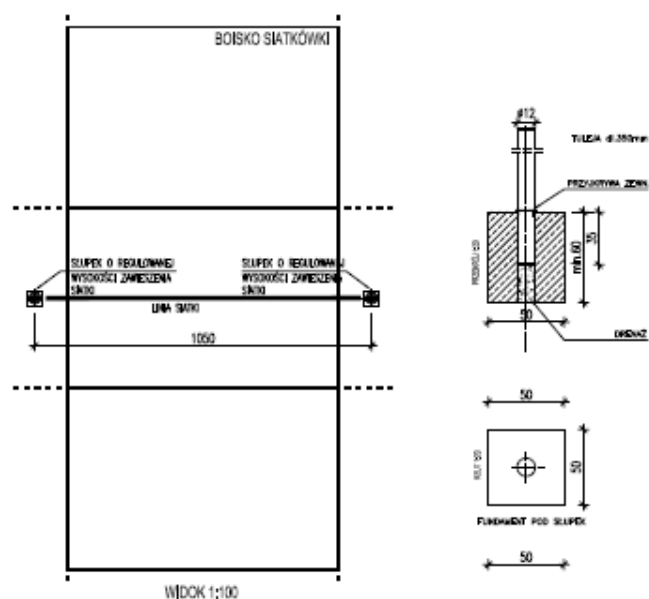
upr. proj. arch, konstr. nr ewid.
377/94/OL, 8/O2/0L

.....

Widok na sposób mocowania piłkochwytyów na boisku do gry w piłkę koszykową



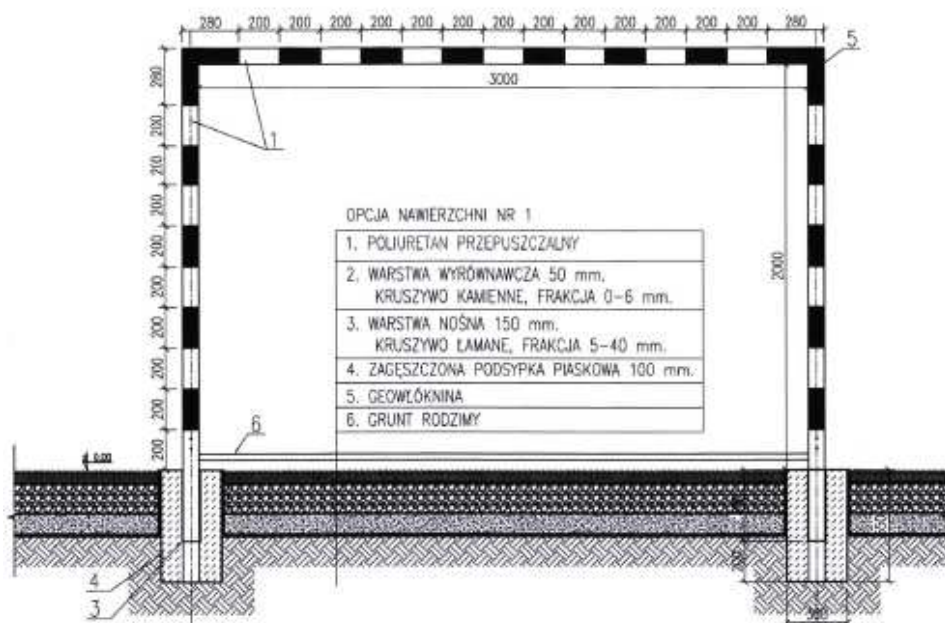
Sposób mocowania słupka do siatki ,do gry w piłkę siatkową , który można demontować w przypadku używania innych boisk do gry np. piłki ręcznej czy koszykówki



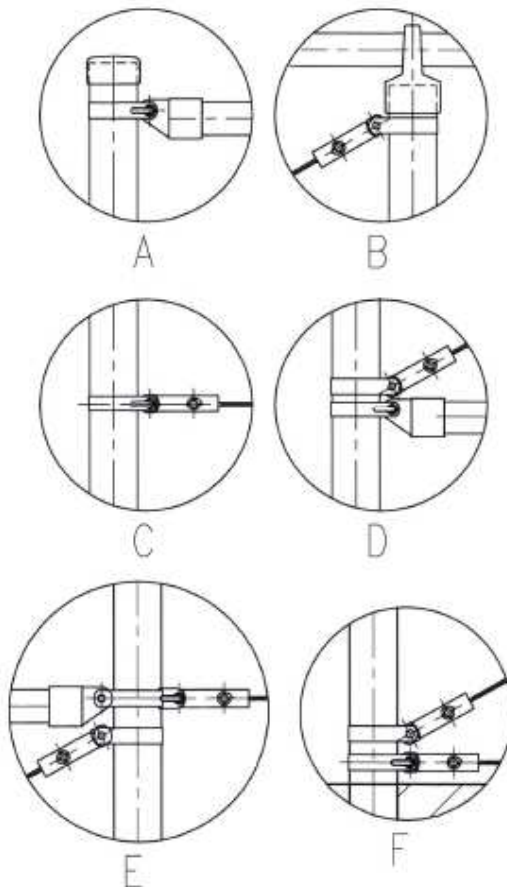
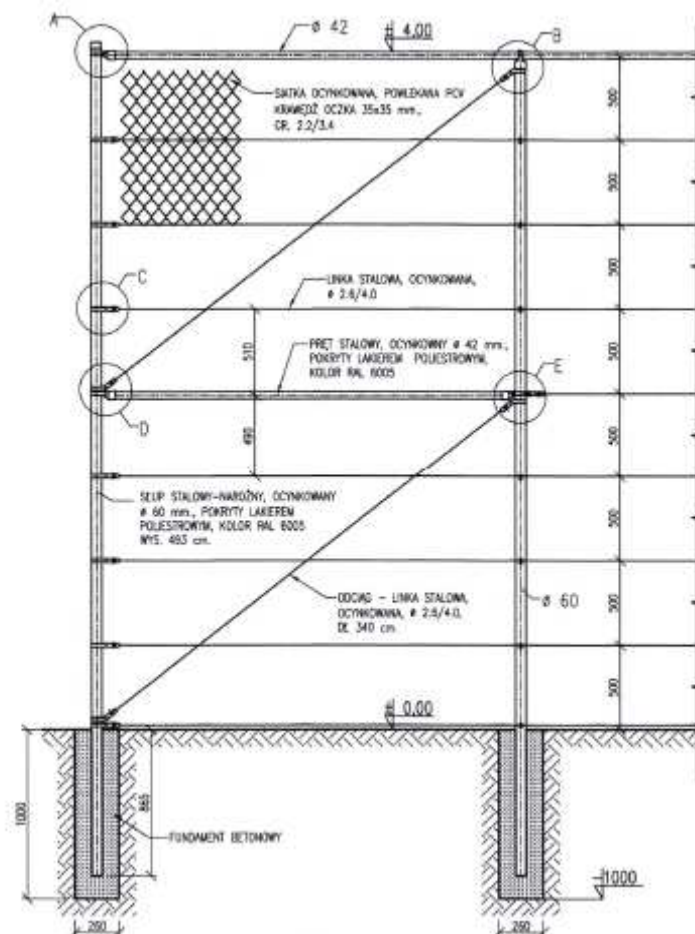
Widok na bramkę do gry w piłkę ręczną, zachować wymiary zgodne z przepisami sportowymi

UWAGA:

- WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
- BRAMKĘ, ORAZ SIATKĘ WYKONAĆ WG. ZALECEŃ PRODUCENTA



*Na rysunku bramki błędnie opisano warstwy nawierzchni –winno być –polipropylen zamiast poliuretan itd. Obowiązujące są warstwy opisane w opisie technicznym i na przekroju - rys. nr 3



Mocowanie usztywnień ogrodzenia