

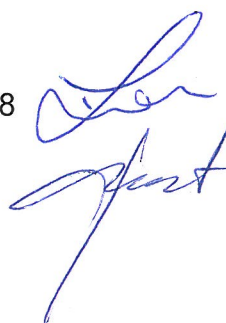
**Projekt Budowlano-Wykonawczy
dla
Budowa boiska wielofunkcyjnego
w ramach zadania:**

**„Modernizacja boiska sportowego przy Szkole
Podstawowej w m. Koźliny”**

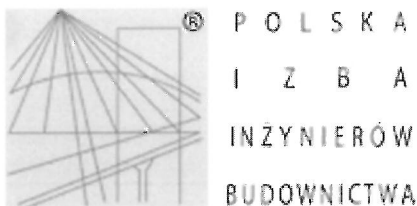
Inwestor: Urząd Gminy Suchy Dąb ul. Gdańska 17 83-022 Suchy Dąb

Opracowali:

1. Mgr.inż Tomasz Komar POM/024/PWOD /08
2. Mgr.inż Jerzy Lisowski POM/IS/0287/21



Gdańsk, Grudzień 2023



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TB5-YS9-NJD *

Pan Tomasz Komar o numerze ewidencyjnym POM/BD/0099/09

adres zamieszkania ul. Sambora 10, 83-112 Lubiszewo

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-06 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 4 grudnia 2008 r.

syg. akt 79/POM/OKK/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan TOMASZ KOMAR
magister inżynier
urodzony dnia 15.02.1977 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0240/PWOD/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Komar
83-112 Lubiszewo, ul. Sambora 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Tomasz Komar upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

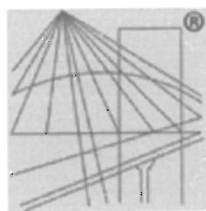
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- 1) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust..

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZMU-PDN-GA9 *

Pan Jerzy Lisowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0287/21
adres zamieszkania Al. Jana Pawła II 25 b/4, 80-462 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-29 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Obywatel(ka) Jerzy Lisowski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Od decyzji niniejszej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Główny Architekt
Wojewódzki

Konrad Pławinski
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

(podpis i pieczęć)

Uiszczono opłatę skarbową

zł 50,-

stawnie przedkładać
zgodnie z ak. UW Nr 10m. 2350 Naki. 3000
właśc. oryginał, odpis

1988-02-18

podpis

(pieczęć)

Gdańsk, data 1987-11-30 10:00:00

Nr 3239/Gd/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1. i § 13 ust. 1 pkt. 4 III a

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jerzy L i s o w s k i
(nazwisko i imię)
magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 14 lutego 1957 r.w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno — inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno—budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Spis treści:

I Część opisowa

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Opis stanu istniejącego
 - 2.1. Istniejące uzbrojenie
 - 2.2. Istniejąca zieleń
3. Roboty rozbiórkowe
4. Zakres projektu zagospodarowania terenu
5. Opis projektowanych obiektów
 - 5.1. Boisko wielofunkcyjne
 - 5.1.1. Podbudowa i obrzeża boisk
 - 5.1.2. Boisko do gry w piłkę nożną
 - 5.1.3. Boisko do gry w piłkę ręczną
 - 5.1.4. Boisko do koszykówki x 2 szt.
 - 5.1.5. Boisko do siatkówki
 - 5.2. Piłkochwyty
 - 5.2.1. Piłkochwyty przy boisku wielofunkcyjnym
 - 5.3. Odwodnienie
 - 5.4. Oświetlenie
6. Nawierzchnie
 - 6.1. Nawierzchnia poliuretanowo - gumowa boiska wielofunkcyjnego
7. Uwagi końcowe

II Część rysunkowa

1. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
2. Projekt zagospodarowania terenu – boisko wielofunkcyjne
3. Rysunek szczegółowy boiska wielofunkcyjnego
4. Schemat piłkochwytów

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa boiska szkolnego na wielofunkcyjne boisko szkolnego przy Szkole Podstawowej w m. Kozliny gmina Suchy Dąb . Projekt obejmuje wykonanie wielofunkcyjnego boiska o nawierzchni poliuretanowej przeznaczonego do gry w koszykówkę, piłkę ręczną i siatkówkę. Ponadto wykonane zostaną również: piłkochwyty przy boisku, wraz z oświetleniem boiska objętym odrębnym opracowaniem .

2. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obrębie ogrodzonego placu szkolnego, graniczącego od strony zachodniej z ulicą powiatową. Obecnie na terenie inwestycji znajdują się dwa boiska o nawierzchni bitumicznej do piłki ręcznej i koszykówki o nawierzchni asfaltowej (pow. łączna 1250 m²), bieżnia wraz z skoczną w dal o nawierzchni gruntowej . Powyższe boiska są wyposażone w bramki do piłki ręcznej oraz kosze do gry w koszykówkę (2 szt.). Nawierzchnia asfaltowa boisk charakteryzuje się miejscowymi nierównościami i spękaniem. Od wschodniej strony w sąsiedztwie asfaltowego boiska do piłki ręcznej i koszykówki znajduje się bieżnia z rozbiegiem i piaskownicą do skoku w dal. Do boisk i placu szkolnego prowadzi droga ziemna /trawnik/ wewnętrzna wykonana z płytek chodnikowych 50/50 . Przy boiskach są również wykonane szczątkowe (częściowe) piłkochwyty.

2.2. Istniejąca zieleń

Od strony ulicy powiatowej wzdłuż ogrodzenia znajdują się drzewa. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. W przypadku kolizji z konstrukcjami słupów oświetleniowych należy podciąć w zakresie minimalnym korony drzew.

3. Roboty rozbiórkowe

Do rozbiórki przeznaczone są elementy stanowiące wyposażenie boiska wielofunkcyjnego (bramki, słupy z koszami do koszykówki), oraz nawierzchnia asfaltowa, która zostanie zdemontowana a podbudowa istniejąca wymieniona na nową przystosowaną do nowej nawierzchni

4. Zakres zagospodarowania terenu

Niniejszy projekt przewiduje wykonanie:

- a) boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowo– gumowej w kolorze ceglastym o wym. 32 x 18 m – powierzchnia 576 m² przeznaczonego do gry w piłkę ręczną, koszykówkę (dwa boiska) oraz w siatkówkę.

Wymiary poszczególnych boisk wynoszą:

- pole do gry w piłkę ręczną o wym. 28 x 14 m o powierzchni ok. 392 m²,
- pole do gry w koszykówkę o wym. 15 x 20 m o powierzchni ok. 300 m²,
- pole do gry w siatkówkę o wym. 9 x 18 m o powierzchni ok. 162 m²,

piłkochwyków o konstrukcji stalowej na fundamentach żelbetowych — słupy stalowe 80 x 80 mm ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony z elementami mocującymi siatki polipropylenowe i zastrzałami skrajnego słupa zgodne z PN - EN 913.

Wysokości piłkochwyków 6 m i długości ok. 100 m.

- c) montażu elementów wyposażenia boisk:
- regulaminu korzystania z obiektu (1 szt.),
 - bramek z siatką do piłki ręcznej (2 szt.),
 - stojaków do koszykówki wyposażonych w tablice z płyty laminowanej (1,2 x 0,9 m), obręcze z siatką oraz osłony stojaków (4 komplety),
 - słupków i siatki do siatkówki (1 komplet).
- d) odwodnienia terenu,
- e) oświetlenia terenu boisk - nowe przyłącze, okablowanie, słupy oświetleniowe aluminiowe z naświetlaczami/ oprawami LED podłączone do zasilania szkolnego./ według oddzielnego opracowania/

5. Opis projektowanych obiektów

5.1. Boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę Wymiary zewnętrzne boiska 32 x 18 m, nawierzchnia poliuretanowo - gumowa, spadek dwustronny 0,8% w kierunku zachodnim i wschodnim. W obrębie tak wyznaczonego prostokątnego obszaru wydzielić należy linie o grubości 5 cm.

W skład boiska wielofunkcyjnego wchodzi:

- boisko do piłki ręcznej,
- dwa boiska do koszykówki,
- boisko do gry w siatkówkę.

5.1.1. Podbudowa i obrzeża boiska

Na powierzchni obecnego boiska asfaltowego należy przeprowadzić zerwanie i utylizację nawierzchni bitumicznej wraz z jej podbudową .

Po wykonaniu demontażu nawierzchni asfaltowej, teren inwestycji obejmujący wykonanie nawierzchni boisk należy wytyczyć wzdłuż zewnętrznej krawędzi boisk obrzeżem betonowym, prefabrykowanym o wymiarach 6 x 25 x 100 cm. Obrzeża należy posadzić na ławie z betonu klasy C12/15; grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

Kolejnym etapem inwestycji jest wykonanie odwodnienia boisk w formie drenaży pod płytą boiska w /drenaż francuski gł. 60cm i odprowadzenie go poza obręb boiska do zespołu skrzynek odwadniających- rozsączających zlokalizowanych obok boiska jak na planie/ pzt./

Na tak przygotowanym terenie należy wykonać podbudowę pod docelową nawierzchnię . Konstrukcja podbudowy będzie składała się z:

- ☐ warstwa kruszywo kamienne zagęszczone 32-63 mm gr 15 cm
- ☐ warstwa wyrównawcza mrozoodporna z kruszywa kamiennego 0-32-15 cm
- ☐ materac wzmacniający z geowłókniny polyfelt TS wypełniony
 - kruszywem C 30-50 gr 32-50mm - 20cm
 - warstwa wyrównawcza z piasku gr - 15cm

W podłożu nawierzchni właściwej zostanie wykonana nawierzchnia poliuretanowo – gumowa składająca się z dwóch warstw: stabilizującej (35 mm) oraz użytkowej (min 13 mm).

Przewiduje się wykonanie dolnej warstwy stabilizującej, mineralno - syntetycznej z mieszanki granulatu SBR frakcji 1-4 mm, żwiru płukanego frakcji 2-8 mm i kleju poliuretanowego. Górną warstwę ścieralną będzie stanowiła warstwa użytkowa wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM. Wykonując nowe nawierzchnie należy utrzymać istniejące rzędne terenu.

5.1.3. Boisko do gry w piłkę ręczną

W ramach boiska wielofunkcyjnego przewiduje się wykonanie boiska do piłki ręcznej o wymiarach 32 x 18 m. Pole do gry będzie wytyczone wyraźnie namalowanymi liniami szer. 5 cm w kolorze białym.

Oprócz linii bocznych i bramkowych na boisku oznaczono następujące elementy:

- linię środkową - prostopadłą do linii bocznych dzielącą boisko na połowy;

- linie zmian zawodników - prostopadłe do linii bocznych w odległości 3 m od linii środkowej dł. 50 cm w kierunku wnętrza boiska;

- pole bramkowe - wyznaczone w ten sposób, że na zewnątrz obu słupków bramki (licząc od jej tylnej krawędzi) zakreśla się łuki o promieniu 6 m, wynoszące 1/4 obwodu koła, oba łuki łączy się następnie linią długości 3 m - równoległą do linii bramkowej;

- bramki do piłki ręcznej i mini nożnej o wymiarach wewnętrznych 3 x 2 m (wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo) należy osadzić w tulejach ocynkowanych, bramki należy wyposażać w siatki polietylenowe;

- bramki w okresie zimowym należy przechowywać w budynku, trzeba więc przewidzieć pomieszczenie magazynowe na w/w sprzęt;

- linie rzutów wolnych zaznaczone linią przerywaną (dł. kreski i odstęp między kreskami 15 cm) równoległą do linii pola karnego i odległą od niej o 3 m;

- linie rzutów karnych wyznaczyć w odległości 7 m od środka bramki i równoległą do linii bramkowej.

5.1.4. Boisko do koszykówki x 2 szt.

W ramach boiska wielofunkcyjnego przewiduje się również wykonanie dwóch boisk do gry w koszykówkę. Każde z boisk do koszykówki będzie miało wymiar 15 m x 14 m. Pola do gry w ramach boisk będą ograniczone wyraźnie namalowanymi liniami szer. 5 cm w kolorze białym. Na środku boiska wykreśla się koło środkowe o promieniu 1,8 m mierząc od wewnętrznych brzegów linii wyznaczającej to koło.

Linia środkowa wyznaczona jest równolegle do końcowych linii, między środkowymi punktami obu linii bocznych i jest przedłużona o 15 cm poza każdą z linii bocznych.

Linie rzutów wolnych wyznacza się równolegle do każdej z linii końcowych w odległości 5,8 m od środka tych linii i wykreśla się linię rzutu wolnego, która jest średnicą koła (długości) 3,6 m i łukiem (półkola) o promieniu 1,8 m zamykającego pole rzutów wolnych.

W skład jednego zestawu do koszykówki wchodzi:

- tablica ze sklejki wodoodpornej do koszykówki o wymiarach 1,2 x 0,9 m z ramą usztywniającą,

- obręcz cynkowana z siatką,

- stojak do koszykówki jednosłupowy spełniający wymogi normy EN 1270z

- wykonany z profilu stalowego kwadratowego (0,1 x 0,1 x 0,003 m) i

- wysięgnika wyposażonego w ramę służącą

- do bezpośredniego przykręcenia tablicy z wysięgiem 1,6 m. Konstrukcja wysięgnika z możliwością regulacji w zakresie od 2,6 m do 3,05 m, montaż stojaka poprzez tuleje montażową,

- osłona na stojak do kosza o wys. 2 m, wykonana na sztywnej konstrukcji, z warstwą amortyzującą z wysokogatunkowej pianki wtórnie spieniona, pokrycie zewnętrzne osłony stanowi tkanina PCV jednostronnie powlekana.

Słupy należy zamocować poza wyznaczonym polem do gry w koszykówkę. Tablicę należy zamocować na wysokości od 2,75 m mierząc od spodu tablicy do nawierzchni. Obręcz z siatką mocuje się centralnie w odległości 30 cm od spodu tablicy do obręczy.

Zdjęcie pogładowe słupa z wysięgnikiem do gry w koszykówkę w/w



Zdjęcie pogładowe bramki

5.1.5. Boisko do siatkówki

Jednym z etapów realizacji inwestycji w ramach boiska wielofunkcyjnego jest wykonanie boiska sportowego do gry w siatkówkę zlokalizowanego w centralnej części boiska wielofunkcyjnego. Nowe boisko będzie miało wymiary 9 m x 18 m. W odległości min. 0,5 m a max. 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5 cm w kolorze białym. Słupki do siatkówki - aluminiowe (demontowane) z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych osadzanych w fundamencie betonowym. Boisko należy wyposażyć w siatkę sznurową.

5.2. Piłkochwyty

5.2.1. Piłkochwyty przy boisku wielofunkcyjnym

Przewiduje się wykonanie ogrodzenia obiektu o długości ok. 108 m w formie piłkochwyty o wysokości 4 m wzdłuż linii boiska na długości 2 x 32 m oraz 2x18 mb oraz piłkochwyty o wysokości 6 m zamontowanego za linią pola bramkowego na długości 2 x 18 m.

W ramach piłkochwyty zostaną zamontowane brama technologiczna do obsługi boiska oraz dwie furtki wejściowe. Piłkochwyty z zielonej siatki polipropylenowej (PP), bezwęzłowej przeznaczonej do montowania na obiektach zewnętrznych zostanie zamontowany na słupach stalowych, ocynkowanych zabezpieczonych antykorozyjnie i malowanych proszkowo na kolor ciemnozielony RAL 6007. Słupy o przekroju kwadratowym 80x80 mm zostaną zamontowane na fundamentach betonowych osadzonych w gruncie. Skrajne słupy będą wyposażone w górną belkę przytrzymującą, zapewniającą dodatkową stabilność całej konstrukcji piłkochwyty lub inne systemowe stężenie narożne.

Siatka piłkochwyty o grubości splotu min. 4 mm i krawędzi oczka 8 - 10 cm i krawędziami wykończonymi lamówką zostanie zamontowana do uszu do przewleknięcia przy słupach z wykorzystaniem stalowych linek naciągowych, haczyków, śrub rzymskich i karabińczyków przytrzymujących siatkę.

Ostateczny montaż piłkochwyty należy przyjąć z zaleceniami producenta.

5.3. Odwodnienie

W celu umożliwienia użytkowania boisk również w okresach deszczowych nawierzchnię boisk zaprojektowano z zachowaniem obustronnych spadków. Wody opadowe będą odprowadzane do nowego układu odwodnienia przy terenie boiska poprzez drenaże francuskie i system rozsączania w ilości 20szt skrzynek systemu Wavin np. stormbox/ dopuszcza się zastosowanie innego systemu innego producenta/

5.4. Oświetlenie zostanie wykonane według innego oddzielnego opracowania /

6. Nawierzchnie

6.1. Nawierzchnia poliuretanowo - gumowa boisko wielofunkcyjnego

Warstwy nawierzchni:

nawierzchnia poliuretanowo – gumowa warstwa użytkowa 13 mm

nawierzchnia poliuretanowo – gumowa stabilizująca – 35 mm

Nawierzchnia poliuretanowo - gumowa wykonywana jest maszynowo bezpośrednio na placu budowy, jako bez spoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa nawierzchnia sportowa w kolorze ceglastym. Łączna grubość nawierzchni ok. 48 mm.

Nawierzchnia składa się z następujących warstw:

1) WARSTWA DOLNA stabilizująca o grubości min. 35 mm

Bez spoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. układarki. Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr. 1 - 4 mm połączonego lepiszczem (klejem) poliuretanowym z żwirem płukanym frakcji 2 - 8 mm.

2) WARSTWA GÓRNA o grubości 13 mm

Bez spoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. natryskarki pod wysokim ciśnieniem. Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i atestowanego granulatu EPDM fr. 0,5 - 1,5 mm

Na nawierzchnię nanoszone są linie specjalistyczną farbą poliuretanową w kolorze białym, niebieskim lub żółtym do uzgodnienia z użytkownikiem.

Nawierzchnia poliuretanowo - gumowa musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,6$ MPa,

wydłużenie względne przy zerwaniu podczas rozciągania

$\geq 60\%$, wytrzymałość na rozdzielanie: ≥ 110 N,

ścieralność: $\leq 0,09$ mm,

twardość w skali Shore'a „A”: ≥ 50 ,

zmiana wymiarów po działaniu temp, $+ 60^{\circ} \text{C} \leq 0,02\%$,

odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych: przyrost masy: $\leq 0,50\%$,

mrozoodporność: przyrost masy: $\leq 0,80\%$,

0,50 MPa, współczynnik tarcia kinetycznego:

powierzchnia w stanie suchym: $\geq 0,40$,

powierzchnia w stanie mokrym: $\geq 0,30$,

odporność na sztuczne starzenie (stopień w skali szarej): 4 do 5,

odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki: ≤ 700 mrn^2 , (stan powierzchni po badaniu).

Nawierzchnia musi posiadać:

badania na zgodność z normą PN - EN 14877: 2014-02 ważną aprobatę

techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB lub wyniki badań

specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe,

atest higieniczny PZH lub równoważny dokument,

kartę techniczną potwierdzoną przez producenta,

autoryzację producenta systemu, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną

inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na

tę nawierzchnię i zapewnieniem dostarczenia oryginalnych materiałów

systemowych, możliwość używania kolców (certyfikat IAAF)

W/w. dokumenty należy dołączyć do oferty przetargowej

UWAGA!

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7°C do +30°C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%. Podbudowa powinna być równa, czysta i niepyłaca oraz wolna od spękań i zabrudzeń, wykonana minimum trzy miesiące przed układaniem nawierzchni poliuretanowo gumowej. Przed ułożeniem nawierzchni poliuretanowo — gumowej należy podbudowę dokładnie oczyścić do stanu j. w. i dwukrotnie zagruntować zgodnie z zaleceniami producenta.

Tłuczeń kamienny- podbudowa mineralna do uzupełnienia ubytków w podbudowie
Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością. Podłoże powinno mieć wymagane dla spadki podłużne i poprzeczne.

Dla boisk sportowych i chodników przyjmujemy typ nawierzchni jako lekki.

Wg PN-S 06102 wskaźnik nośności podbudowy $W_{noś}$ powinien być nie mniejszy niż 60%, wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż 1,0 natomiast minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm powinien być równy 60 MPa od obciążenia E1, a 120 MPa od obciążenia E2. Badanie modułu odkształcenia podbudowy z tłucznia należy przeprowadzić dla całej warstwy o grubości 50 mm wg BN - 64/8931 - 02 przez obciążenie płytą stalową o średnicy $D = 30\text{cm}$ (o powierzchni - 700 cm²).

UWAGA!

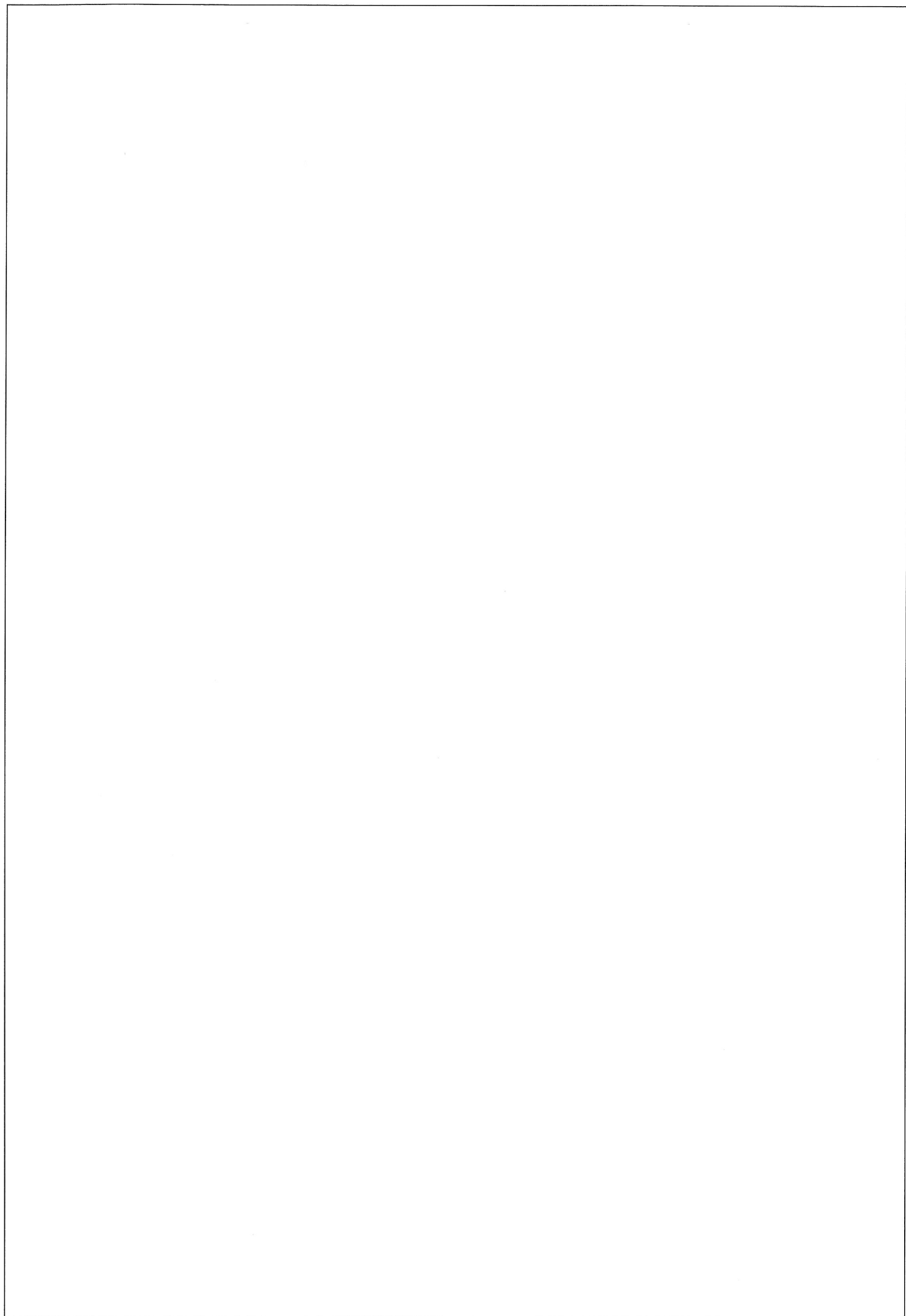
Projekt dopuszcza zastosowania systemowych nawierzchni sportowych o parametrach równych lub lepszych od projektowanych.

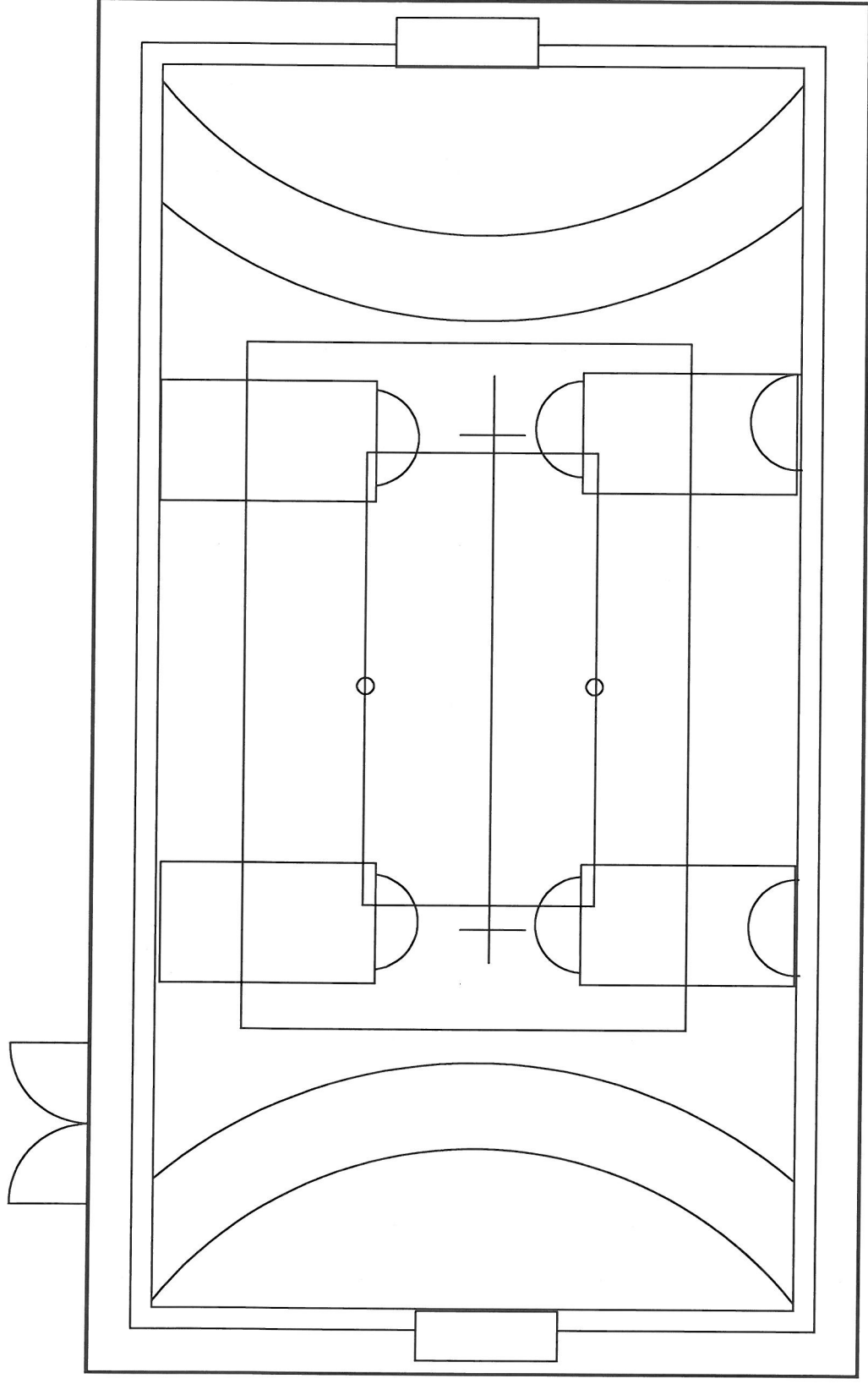
Ze względu na wymagany wysoki standard wykonania robót nie dopuszcza się zastosowania nawierzchni o parametrach gorszych niż założone w projekcie.

7. Uwagi końcowe

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i aprobaty techniczne.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA





BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Budowlane

"HYDRO-EKO"

Jerzy Lisowski

80-462 Gdańsk, Al. Jana Pawła II 25 B/4

NIP 584-103-17-11 Ewid. 61230

HYDRO-EKO JERZY LISOWSKI, AL. JANA PAWŁA II 25B/4, 80-462 GDAŃSK

wykonał: INŻ. JERZY LISOWSKI

sprawdził:

data: 10.12.2022 r.