

**pis zawartości:**

**CZĘŚĆ OPISOWA:**

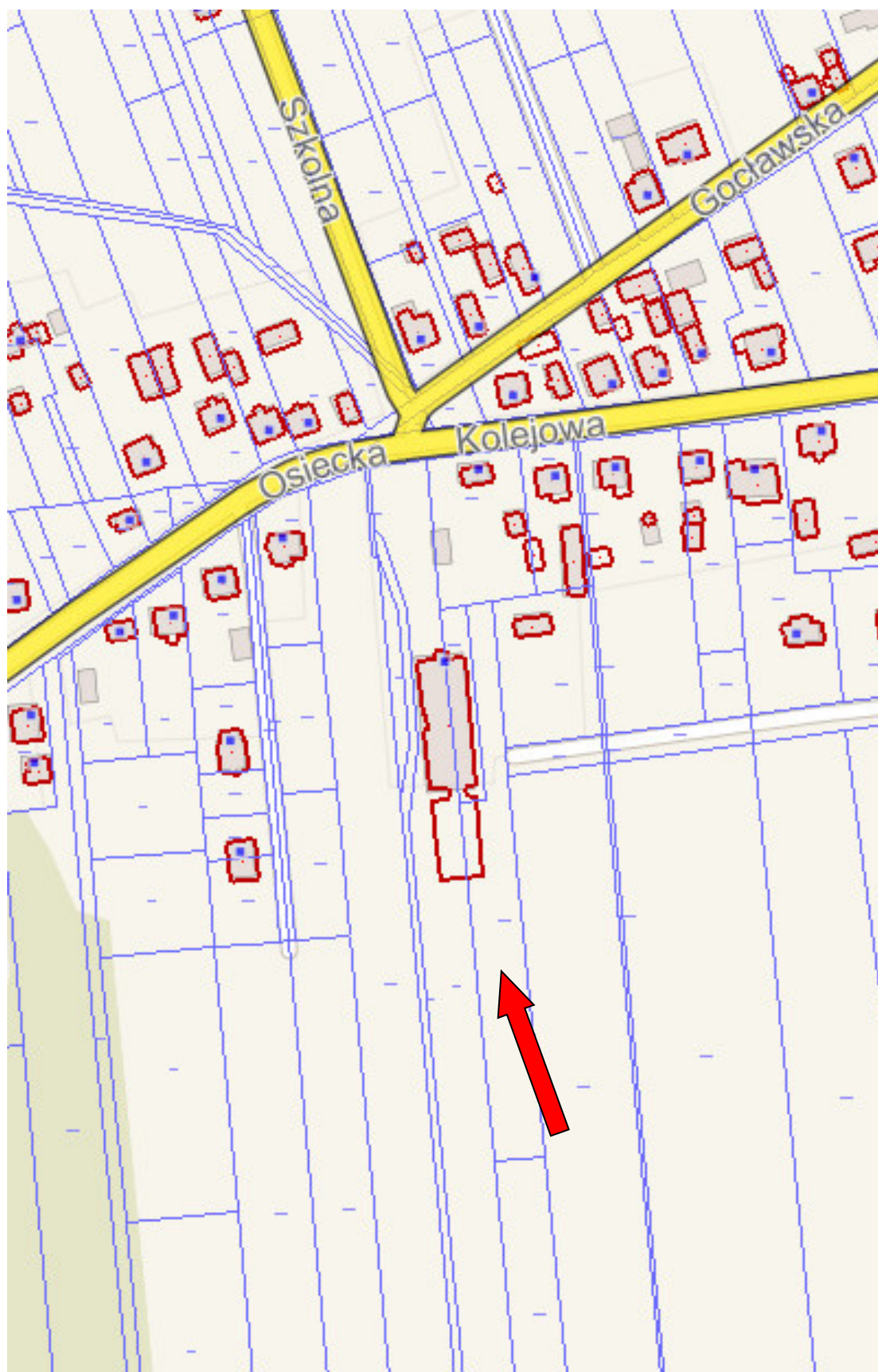
1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis zawartości		str. 2
3. Plan orientacyjny	Skala: 1:10 000	str. 3
4. Uprawnienia projektanta		str. 4-5
5. Zaświadczenie MOIB projektanta		str. 6
6. Oświadczenie projektanta		str. 7
7. Informacja BiOZ		str. 8-12
8. Opis techniczny		str. 13-23

**ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE:**

9. Plan zagospodarowania terenu	Rys. D-1.1 skala 1:500	str. 24
---------------------------------	------------------------	---------

# PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1: 10 000





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 969 /16 /D

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Mariusz Piotr Koryciński**  
ur. dnia 19 kwietnia 1984 roku w m. Sokół Podlaski  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0472/PWBD/16  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń

## 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....  
.....  
.....





Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Mariuszowi Piotrowi Korycińskiemu**  
**ur. dnia 19 kwietnia 1984 roku w m. Sokółów Podlaski**

**numer ewidencyjny MAZ/0472/PWBD/16**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:

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

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

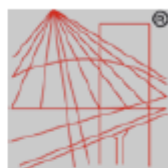
mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Piotr Koryciński  
ul. Batalionu Parasol 1c  
05-200 Wołomin
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. 2/2



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:  
**MAZ-F99-UMZ-S11 \***

Pan MARIUSZ KORYCIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0041/17  
adres zamieszkania ul. BATALIONU PARASOL 1 C, 05-200 WOŁOMIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-02 roku przez:

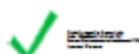
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Przewodniczący Rady

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt stanowiący dokumentację do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę dla tematu:

**BUDOWA BOISK W AUGUSTÓWCE NA DZ. NR EW. 512, 514/7, 514/8, OBRĘB 0001 AUGUSTÓWKA, GMINA OSIECK.**

jest wykonany zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i normami oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektant:**

mgr inż. Mariusz Koryciński  
upr. MAZ/0472/PWBD/16

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Sporządzona w oparciu o Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.  
(Dz. U. Nr 120, poz.1126) w szczególności §2.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

### **DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

***„BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO ORLIK W AUGUSTÓWCE NA DZ. NR EW. 1-  
517,1-512,1-514/7, 1-514/8, OBRĘB 0001 AUGUSTÓWKA, GMINA OSIECK.”***

2. Nazwa inwestora oraz jego adres:

**MIASTO I GMINA OSIECK**  
Ul. Rynek 1  
08-445 Osieck

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Mariusz Koryciński  
upr. MAZ/0472/PWBD/16

OSIECK, 06.2024 r.

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów**

**DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH NIEWYMAGAJĄCYCH  
POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

***„BUDOWA BOISK W AUGUSTÓWCE NA DZ. NR EW. 512, 514/7, 514/8, OBRĘB 0001  
AUGUSTÓWKA, GMINA OSIECK.”***

- Roboty przygotowawcze
- Wykonanie wykopów
- Wykonanie wykopów ze skarpowaniem ścian
- Przygotowanie podłoża pod nawierzchnie drogowe
- Wykonanie kolejno elementów i warstw konstrukcji nawierzchni
- Wprowadzenie elementów stałej organizacji ruchu
- Uporządkowanie terenu i likwidacja zaplecza budowy

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie działek objętych opracowaniem, tj. dz. o nr. ewid. 512, 514/7, 514/8, obręb 0001 Augustówka w miejscowości Augustówka przy ul. Kolejowej 2 znajduje się niezagospodarowany plac. W miejscu projektowanego boiska znajdują się zieleń oraz drzewa.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie**

Na terenie objętym opracowaniem, tj. dz. o nr. ewid. 512, 514/7, 514/8, obręb 0001 Augustówka w miejscowości Augustówka przy ul. Kolejowej 2 nie znajdują się elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

1. Roboty wykopowe należą do prac niebezpiecznych. Niebezpieczeństwo powodowane jest najczęściej:
- niewłaściwą obudową wykopu lub jej brakiem,
  - stosowaniem niewłaściwych rozpór



- niewłaściwym składowaniem urobku (zbyt nisko krawędzi wykopu)
- niestosowaniem drabin wejściowych do wykopu (wchodzenie po rozporach)
- brakiem stosowania sprzętu ochronnego tj. kasków oraz kamizelek ochronnych (szczególnie przy prowadzeniu prac w ruchu ulicznym)
- niestosowaniem barier wygradzających miejsce robót i zabezpieczeń wykopu przykryciami

## 2. Przy wykonywaniu robót wykopowych należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty wykopowe w pobliżu sieci podziemnych, a także głębienie wykopów kontrolnych należy prowadzić ręcznie
- przy wykonywaniu wykopów w miejscu dostępnym dla osób postronnych, należy wokół wykopu ustawić barierki ochronne o wys. 1,1m w odpowiedniej odległości od krawędzi wykopu i zaopatrzyć w tablicę o treści: „Uwaga wykop – niezatrudnionym wstęp wzbroniony”, a w nocy zaopatrzyć je w czerwone światło ostrzegawcze
- wykopy o ścianach pionowych bez obudowy, w gruntach nienawodnionych, nieobciążonych nasypem w pasie co najmniej równym głębokości wykopu można wykonać:
  - do głębokości 2m w gruntach bardzo spoistych zwartych
  - do głębokości 1m w gruntach pozostałych
- rodzaj obudowy i rozpór określa każdorazowo bezpośrednio nadzorujący roboty w porozumieniu z inspektorem nadzoru
- prowadzący roboty powinien przed każdym zejściem pracowników do wykopu sprawdzić stan obudowy wykopów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan obudowy po dłuższych przerwach w pracy i po opadach deszczu. Rozpory powinny być tak umocowane, aby nie zaistniało ich samoczynne wypadanie. Górne krawędzie obudowy wykopu powinny wystawać ponad teren co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- w przypadku występowania ograniczonej przestrzeni uniemożliwiającej wykonanie wykopu ze skarpowaniem ścian dopuszcza się wykonanie wykopu o ścianach pionowych z zastosowaniem pełnej obudowy z wyporami
- transport urządzeń i materiałów do wykopów i z wykopów powinien odbywać się w zależności od głębokości wykopu i ciężaru przedmiotu:
  - w wykopie do gł. 1,5m transport przedmiotów lekkich sposobem ręcznym przez kontakt bezpośredni między pracownikami
  - przy wykopach powyżej 1,5m transport sposobem ręcznym za pomocą linki
  - transport przedmiotów ciężkich przy pomocy urządzeń dźwigownicowych
- liny, bloczki, wielokrążki przeznaczone do transportu pionowego materiałów muszą być każdorazowo przed użyciem sprawdzane przez prowadzącego roboty
- w przypadku prowadzenia wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektrycznych, gazowych, ciepłowniczych, telekomunikacyjnych itp., nadzorujący prace zobowiązany jest określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonane te roboty i sprawować bezpośredni nadzór
- w razie natrafienia na powyższe sieci lub inne przeszkody, roboty należy przerwać do czasu ustalenia ich pochodzenia i stwierdzenia czy roboty w tym miejscu mogą być prowadzone
- operatorzy maszyn podczas wykonywania robót ziemnych powinni przestrzegać zasad określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej danej maszyny roboczej

- niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
  - a) ustawienie koparki w odległości od wykopu mniejszej niż 0,6m poza granicą klina odłamu gruntu
  - b) wyłączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
  - c) tworzenia nawisów przy wykonywaniu wykopów
  - d) przebywania osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny
  - e) przebywania osób między ścianą wykopu i koparki nawet w czasie postoju
- podczas wykopów wąsko-przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w bezpiecznej części wykopu
- niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie prac monterskich
- stosując elektronarzędzia należy, każdorazowo przed ich użyciem, zwracać uwagę na stan techniczny, a szczególnie na stan izolacji oraz nie stosować prowizorycznych przedłużaczy
- roboty wykonywane maszynami roboczymi w pobliżu czynnych napowietrznych linii energetycznych należy prowadzić w odległości nie mniejszej niż:
  - a) 3m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV
  - b) 5m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15 kV
  - c) 10m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30 kV
  - d) 15m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110 kV
  - e) 30m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV
- przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z użytkownikiem

**Środki techniczne i organizacyjne należy zaplanować w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).**

Zagrożenia należy rozpatrywać wedle w/w Rozporządzenia. Ponadto w planie BiOZ należy uwzględnić w szczególności:

1. Roboty ziemne przy których jest ryzyko przysypania ziemią.
2. Obsługa maszyn i urządzeń budowlanych.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

1. Instruktaże pracowników należy przeprowadzić w oparciu o fachową wiedzę techniczną oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Zwracając szczególną uwagę na:

Rozdział 7. Maszyny i inne urządzenia techniczne

Rozdział 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze.

Rozdział 10. Roboty ziemne.

Rozdział 13. Roboty ciesielskie

Instruktaże powinny obejmować:

zasady postępowania w przypadku zagrożenia.

konieczność i zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, takiej jak min. kaski ochronne, słuchawki, rękawice i inne.

zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami

zasady transportu i składowania materiałów.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom.**

2. Przeprowadzenie instruktażu pracowników omawianych w pkt.5.
3. Wyposażenie brygady wykonującej roboty drogowe w :
  - barierki o wysokości 1,1m
  - znaki drogowe (w zależności od potrzeby)
  - drabinę o długości większej od głębokości wykopu o min. 0,75m
  - kamizelki koloru pomarańczowego, rękawice ochronne, kaski ochronne
  - apteczkę I pomocy
  - niezbędny materiał do budowy wykopu
  - niezbędny sprzęt techniczny i narzędzia

Opracował:

mgr inż. Mariusz Koryciński  
upr. MAZ/0472/PWBD/16

Uwagi dodatkowe:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 27 sierpnia 2002r. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

# Opis techniczny

## 1. Podstawa opracowania

- umowa - zlecenie,
- wytyczne Inwestora przedstawione w PFU,
- wizja lokalna z dokumentacją fotograficzną,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- normatywy techniczne dotyczące projektowania,
- literatura techniczna, obowiązujące polskie normy i rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013r., poz.1409) tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dz. U. z 2012r. poz. 462, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

## 2. Zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego, montażu wyposażenia boiska, piłkochwyków na działkach nr 512, 514/7, 514/8, obręb 0001 Augustówka w miejscowości Augustówka przy ul. Kolejowej 2.

Zakres opracowania obejmuje następujące prace:

- Prace przygotowawcze – prace pomiarowe, zdjęcie humusu
- Budowa boiska sportowego – do piłki nożnej wraz z wyposażeniem (bramki)
- Budowa boiska sportowego – wielofunkcyjnego wraz z wyposażeniem (kosze i słupki)
- Utwardzenie dojeżdżaliny kostką brukową betonową
- Montaż piłkochwyków wys. 6 m i 4 m
- Prace wykończeniowe (niwelacja terenu, prace dot. zieleni).

## 3. Charakterystyka stanu istniejącego

Działki nr 512, 514/7, 514/8, obręb 0001 Augustówka znajduje się w terenach oznaczonych w MPZP symbolem 2US - tereny usług sportu i rekreacji. Przeznaczeniem podstawowym są tereny sportu i rekreacji w tym budowle i budynki sportowo – rekreacyjne. Przeznaczeniem

dopuszczalnym są liniowe, punktowe i kubaturowe obiekty infrastruktury technicznej niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania obiektów i urządzeń przewidzianych planem oraz zieleń. Inwestycja będzie realizowana w ramach przeznaczenia podstawowego.

Działki są zabudowane budynkiem szkoły. Mają kształt prostokąta, od strony północnej przylegają bezpośrednio do pasa drogowego ulicy Kolejowej. Teren działki nie jest zadrzewiony, od strony południowej, wschodniej i zachodniej o charakterze rolnym. W bliskim sąsiedztwie nie brak zabudowy mieszkaniowej. Dostęp do drogi publicznej poprzez zjazd na ulicę Kolejową.

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Brak wpływu eksploatacji górniczej. Inwestycja nie ma wpływu na stan środowiska naturalnego oraz stan higieny i zdrowia użytkowników sąsiednich obiektów.

Na przedmiotowej działce znajduje się istniejący budynek szkoły wraz z salą gimnastyczną. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z dachem płaskim. Szkoła podłączona jest do sieci energetycznej, gminnego wodociągu oraz posiada istniejące przyłącze gazowe. Dojazd pożarowy zapewniony wyłącznie od strony północnej. Poza przedmiotowym budynkiem szkoły na terenie znajduje się budynek gospodarczy oraz tereny sportowe.

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

Planowana inwestycja przeznaczona jest na usługi rekreacyjne dla uczniów szkoły oraz lokalnej społeczności. Jest zlokalizowana w południowej części działek i obejmuje budowę boiska piłkarskiego oraz boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem.

Przewidziano budowę boiska sportowego – wielofunkcyjnego o wym. 32,00 x 19,0 m o nawierzchni poliuretanowej oraz boiska do gry w piłkę nożną z trawy syntetycznej o wym. 62,00 x 30,00 m. Boisko wielofunkcyjne będzie przeznaczone do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa. Przewidziano montaż piłkochwyty wys. 6 m przy boisku piłkarskim za bramkami oraz piłkochwyty wys. 4 m ze wszystkich pozostałych stron, furtki, bramę wjazdową. Przewidziano także odwodnienie boiska poprzez liniowe wymiany gruntu na opaski żwirowo – kamienne włączone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej biegnącej po wschodniej części działki.

#### **POWIERCHNIE OBJĘTE OPRACOWANIEM:**

Powierzchnia projektowanego boiska wielofunkcyjnego o naw. poliuretanowej – 608,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia projektowanego boiska piłkarskiego o naw. z sztucznej trawy – 1860,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń – 165,00 m<sup>2</sup>

## **5. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe**

### **BOISKO WIELOFUNKCYJNE**

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej.

Po zebraniu humusu, wykonaniu robot ziemnych na głębokość planowanych warstw konstrukcyjnych boiska, przygotować podłoże .

Na planie zagospodarowania przestrzennego pokazano lokalizację i obrys projektowanego obiektu. Nawierzchnia boiska zostanie wykonana z wykładziny poliuretanowo- syntetycznej o gr. 1,3 cm. Boisko planowane jest jako wielofunkcyjne – do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa. Proponuje się rozróżnienie kolorystyczne nawierzchni poliuretanowej w obszarze poszczególnych boisk.

Wymiary zewnętrzne boiska wielofunkcyjnego: 32,00 x 19,0 m.

#### Konstrukcja nawierzchni boiska

Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji boiska należy wykonać badania nośności podłoża płytą VSS. Po analizie Opinii Geotechnicznej, określającej warunki gruntowo – wodne 1-517,1-512,1-514/7, 1-514/8, obręb 0001 Augustówka, warunki gruntowe można uznać jako proste, przydatne do bezpośrednich posadowień. Warunki wodne dla budowy boiska są także korzystne, biorąc pod uwagę posadowienie obiektu powyżej poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz uwzględniając wahania sezonowe poziomu zwierciadła wód gruntowych.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne boiska:

- podłoże gruntowe oraz nasyp,
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm,
- warstwa kruszywa betonowego 0/63mm stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm;
- warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie gr. 5 cm;
- Warstwa stabilizująca z ET pod nawierzchnię właściwą gr. 3,0 cm;
- warstwa nośna 11mm + 2mm warstwa wierzchni użytkowa gr. 13 mm;

#### Nawierzchnia poliuretanowa

Poszczególne warstwy podkładowe pod nawierzchnię zostaną wykonane w formie nasypu z odpowiednim zagęszczeniem, odwodnieniem i spadkiem ok. 0,5%.

#### Opis nawierzchni sportowej poliuretanowej





Rys. Nawierzchnia sportowa – poliuretanowo- gumowa

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo- gumowa o grubości warstwy 13mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy - warstwy elastycznej (mieszanina granulatu gumowego, kruszywa oraz poliuretanu). Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni należy malować farbami poliuretanowymi metodą natrysku linie podziału pól gry dla boisk - z jednoznacznym rozróżnieniem kolorystycznym poszczególnych boisk.

#### Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

**Sposób przygotowania warstw konstrukcyjnych pod boisko oraz wykonania natrysku należy dostosować do wytycznych technologicznych i technicznych producenta materiału.**

#### Obrzeża przy nawierzchni poliuretanowej

Na krawędzi nawierzchni poliuretanowej boiska zaprojektowano betonowe obrzeże trawnikowe gr. 8 cm. zamontowane na ławie betonowej z betonu C12/15.

### Montaż wyposażenia boiska wielofunkcyjnego

Boisko planowane jest jako wielofunkcyjne – do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa. Przewiduje się montaż wyposażenia boiska (słupków do siatki, tenisa i koszy) dla dostosowania do potrzeb boiska wielofunkcyjnego.

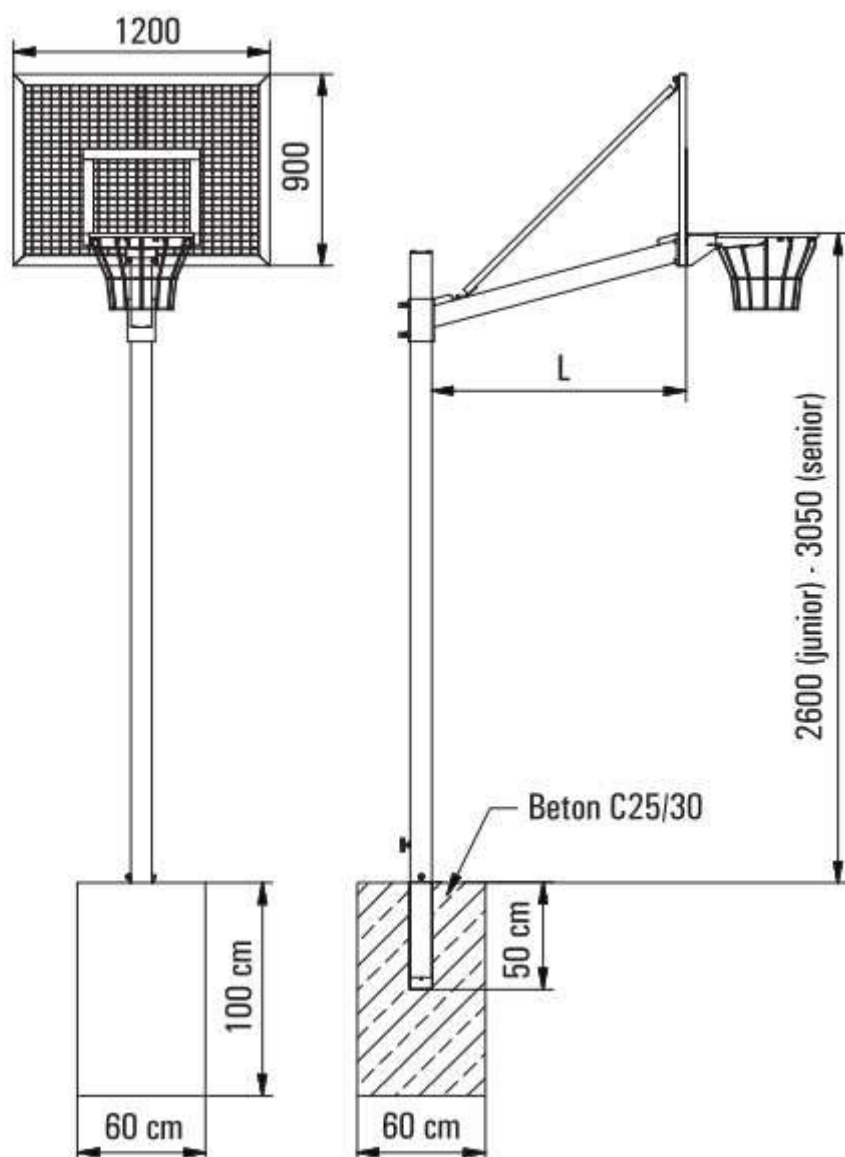
### Słupki do siatkówki i tenisa

Proponuje się profesjonalne słupki stalowe, cynkowane ogniowo, profil kwadratowy 80 x 80 mm, wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości naciągu typu SLIM. Słupki montowane w tulejach montażowych stalowych. Rama PU z dekle maskującym tuleję w nawierzchni wylewanej (poliuretan). Siatka czarna z antenkami, gr. splotu 3 mm PP, wzmocniona taśmą. Wieszak na siatkę. Tuleje montować w podłożu boiska w stopie fundamentowej, ściśle wg wytycznych producenta.

### Kosz jednosłupowy z tablicą do koszykówki.

Proponuje się montaż koszy jednosłupowych z tablicą. Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa przeznaczona do mocowania tablic o wymiarach 90 x 120 cm oraz 105 x 180 cm. Konstrukcja wykonana jest z profilu stalowego zamkniętego, kwadratowego o wymiarach 100 x 100 mm, zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, mocowana w tulejach.

Tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa – proponuje się o wymiarach 105 x 180 [cm] na ramie metalowej cynkowanej ogniowo. Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo, siatka - łańcuchowa. Montaż konstrukcji do koszykówki w typowej stopie fundamentowej ściśle zgodnie z wytycznymi producenta.



## BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy o wymiarach 30,0 m x 62,0 m zakończonego obrzeżami betonowymi.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina, powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta, powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. Należy wyrównać i zagęścić istniejącą warstwę wyrównującą boiska. Należy zachować istniejące spadki płyty boiska.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne boiska:

- podłoże gruntowe oraz nasyp,
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm,
- warstwa kruszywa betonowego 0/63mm stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm;

- warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie gr. 8 cm;
- Warstwa wyrównawcza 0/4mm gr. 5,0 cm;
- nawierzchnia z trawy syntetycznej gr. 60 mm;

#### Charakterystyka nawierzchni:

Projektuje się nawierzchnię boiska z trawy syntetycznej w kolorze zielonym wypełnioną piaskiem kwarcowym oraz EPDM z recyklingu zgodnie z raportem z badań. Trawa syntetyczna tuftowana posiadająca cechy jak najbardziej zbliżone do trawy naturalnej w zakresie wizualnym i użytkowym. Nawierzchnia musi posiadać dwa rodzaje włókien (monofilowe i fibrylo-wane), każde o wysokości min. 60 mm. Dużym atutem trawy jest przede wszystkim wiele oszczędności związanych z konserwacją boiska ponieważ posiada dwa rodzaje włókien: fibrylowane oraz monofilowe.

Pierwsze z nich w trakcie użytkowania boiska podlegają fibrylizacji, która powoduje “układ zamknięty dla granulatu” dzięki czemu ogranicza to wydostanie się gumowych drobinek poza obszar boiska. Boisko nie wymaga częstej dosypki granulatu, co z kolei powoduje bardzo duże ograniczenie kosztów eksploatacji i konserwacji. Włókna monofilowe charakteryzują się dużą wytrzymałością oraz amortyzacją. Te cechy są potrzebne aby uzyskać boisko, które na długie lata będzie nam służyło bez utraty odpowiednich parametrów gry.

Dzięki połączeniu obu tych włókien w jednym modelu trawy, boisko przez cały okres użytkowania jest zielone, a zastosowany granulát będzie bardzo mało widoczny.

#### Wymagane minimalne parametry techniczne systemu nawierzchni syntetycznej:

#### **WARIANT 1**

Minimalne wymagania dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:

- Typ włókna pierwszego: min. 60 mm, 100% polietylen, monofilowe, dtex min. 14 500, grubość min. 390 mikronów
- Typ włókna drugiego: min. 60 mm, 100% polietylen, fibrylowane proste, dtex min. 5 000; grubość min 100 mikronów
- Dtex całkowity: min. 19 500 Dtex
- Kolor włókien: zielony w minimum dwóch odcieniach
- Ilość pęczków: min. 7 900 /m<sup>2</sup>
- Ilość włókien: min. 127 000 /m<sup>2</sup>
- Waga włókna min 2 100 gr/m<sup>2</sup>

- Waga całkowita : min. 3 600 gr/m<sup>2</sup>
- Siła wyrywania pęczka-po starzeniu : min. 85 N
- Siła łączenia klejonego po starzeniu wodą min. 140N/100mm
- Przepuszczalność wodna dla całego systemu: min 1300 mm/h

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni z trawy syntetycznej wymaga się, aby trawa posiadała poniższe dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:

- Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium rekomendowane przez FIFA (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej trawy wraz z zasypem, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (nie starszej niż edycja 2015) dla poziomu min. Quality oraz potwierdzający posiadanie wszystkich parametrów technicznych trawy i maty nie gorszych od wymaganych przez Zamawiającego. Dopuszcza się badanie z SBR pod warunkiem, że boisko zostanie zasypane granulatem EPDM z recyklingu.
- Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dotyczący oferowanej trawy na zgodność z normą EN 15330-1:2013. Dopuszcza się badanie z SBR pod warunkiem, że boisko zostanie zasypane granulatem EPDM z recyklingu.
- Producent oferowanej sztucznej trawy musi posiadać status FIFA LICENCEE PRODUCER (FLP) i być wymieniony na oficjalnej stronie FIFA.
- Kartę techniczną zawierającą szczegółową charakterystykę i parametry techniczne nawierzchni ze sztucznej trawy;
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Z uwagi na bardzo intensywne użytkowanie obiektu 8 – 10 godzin dziennie a FIFA w swoich badaniach rekomenduje grę do 4 godzin dziennie Zamawiający dodatkowo żąda:

- Raport z badań testu Lisport na min. 500 tys cykli dla włókna monofilowego oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez FIFA laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania”.

## **WARIANT 2**

Parametry techniczne nawierzchni:

- Kombinacja 2 rodzaj włókien – monofilowych i fibrylowanych
- Wysokość włókna: min. 58-60mm
- Dtex: min. 19200
- Grubość włókna: monofilowego min. 360 mikronów i min. 110 mikronów dla włókna fibrylowanego
- Ciężar włókna: min. 2000gr/m<sup>2</sup>
- Ciężar całkowity: min. 3000gr/m<sup>2</sup>
- Ilość pęczków: min. 8300/m<sup>2</sup>
- Ilość włókien: min. 115.000/m<sup>2</sup>
- Przepuszczalność trawy: min. 1900mm/h
- Przepuszczalność systemu: min. 1500mm/h
- Siła wyrywania pęczka przed starzeniem wodą: min. 64N
- Siła wyrywania pęczka po starzeniem wodą: min. 54N

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów nawierzchni należy przedstawić wraz z ofertą jako środki dowodowe na spełnienie wymagań poniższe dokumenty:

1. Raport z badań dotyczący oferowanego systemu nawierzchni tj. trawa+ wypełnienie EPDM z recyklingu czarny przeprowadzonego przez specjalistyczne laboratorium potwierdzający zgodność parametrów z FIFA QualityConcept for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu FIFA Quality i Quality Pro potwierdzający spełnienie wszystkich parametrów wymaganych w dokumentacji. Celem poszerzenia konkurencji dopuszcza się badania z zasypem SBR z zastrzeżeniem, że podczas realizacji inwestycji użyty będzie granulat EPDM z recyklingu.
2. Badania na zgodność z norma PN-EN 15330-1 oferowanej nawierzchni. Celem poszerzenia konkurencji dopuszcza się badania z zasypem SBR z zastrzeżeniem, że podczas realizacji inwestycji użyty będzie granulat EPDM z recyklingu.
3. Raport z badań potwierdzający brak uszkodzeń włókna dla testu Lisport jednego z włókien na min. 500 000 cykli.



4. Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzonej przez jej producenta.
5. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
6. Atest PZH na granulát gumowy EPDM.
7. Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchni.

#### Wypozażenie w sprzęt sportowy.

Bramki do piłki nożnej 5 x 2 m, profil aluminiowy 120 x 100 mm, z łukami składanymi, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu (tuleje w komplecie). W skład bramki do piłki nożnej 5 x 2 m wchodzi: rama główna, łuki składane, poprzeczka dolna, uchwyty mocujące siatkę, siatka oraz tuleje montażowe.

#### Odwodnienie boisk

Wody opadowe z powierzchni boisk będą odprowadzane częściowo wsiąkowo do gruntu przez przepuszczalną strukturę nawierzchni i warstw konstrukcyjnych nawierzchni, a częściowo (nadmiar wody deszczowej) poprzez zaprojektowany daszkowy układ spadków 0,3-0,5% od osi boiska na teren zielony.

#### Montaż ogrodzenia ochronnego typu "piłkochwył"

Projektuje się montaż "piłkochwytu" wys. 6 m i 4 m jako siatki ochronnej bezpośrednio przy boisku – lokalizacja zgodnie z proj. zagospodarowania. Proponuje się siatki ochronne polietylenowe (PE)

Zestaw elementów montażowych siatek:

- Słupy mocujące siatkę wykonane z profilu stalowego, malowane proszkowo, o przekroju kwadratowym 80x80 mm, montowane w tulejach. Skrajne słupy mają rozstaw 2.5 m, kolejne maksymalnie co 3 m.,
- Wysokość siatki projektuje się na 6,0 m.,
- Tuleje montażowe słupów osadzone w fundamencie betonowym,
- Zastrzały łączące skrajne słupy piłkochwytu,
- Olinowanie oraz pozostałe elementy montażowe (haczyki, śruby rzymskie)
- Siatka ochronna polietylenowa PE

### **UWAGI KOŃCOWE:**

- 1. WSZYSTKIE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA NALEŻY ZAKUPIĆ JAKO GOTOWE – OGÓLNIE DOSTĘPNE W HANDLU. ELEMENTY TE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKATY BEZPIECZEŃSTWA I ATESTY, A TAKŻE KARTY TECHNICZNE, (DOSTARCZONE PRZEZ PRODUCENTA),**
- 2. KAŻDY MATERIAŁ WYKOŃCZENIOWY (WZÓR, KOLOR, FAKTURĘ ITP.) ORAZ URZĄDZENIE/ ELEMENT WYPOSAŻENIA NALEŻY POTWIERDZIĆ Z INWESTOREM,**
- 3. PRACE BUDOWLANE I MONTAŻOWE WYKONYWAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ,**
- 4. WSZYSTKIE MATERIAŁY BUDOWLANE MUSZĄ BEZWZGLĘDNIE POSIADAĆ ATESTY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ CERTYFIKATY DOPUSZCZAJĄCE DO ICH STOSOWANIA,**
- 5. W TRAKCIE PRAC BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH PRZESTRZEGAĆ PRZEPISÓW PPOŻ I BHP.**

Opracował: mgr inż. Mariusz Koryciński  
upr. MAZ/0472/PWBD/16

*mgr inż. Mariusz Koryciński  
uprawnienia do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
upr. nr MAZ/0472/PWBD/16  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń*