



OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano - wykonawczego
„BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO Z NAWIERZCHNIĄ Z TRAWY SYNTETYCZNEJ”

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor:

Urząd Gminy Bierawa

1.2. Obiekt: Boisko piłkarskie z nawierzchnią z trawy syntetycznej

1.3. Adres: ul. Wojska Polskiego 12, 47-240 Bierawa

2. Podstawa opracowania dokumentacji.

2.1. Umowa z Inwestorem.

2.2. Wizje lokalne, uzgodnienia z Inwestorem,

2.3. Wytyczne i instrukcje zastosowania materiałów.

3. Ogólna charakterystyka inwestycji

3.1. Lokalizacja

Stare Koźle ul. Szkolna działki nr 614/1 i 609

3.2. Dane dot. wielkości obiektu.

- powierzchnia całkowita obiektu –	1860,00 m ²
- powierzchnia płyty boiska z trawy syntetycznej –	1800,00 m ²
- powierzchnia dojazdów i placów przy obiekcie –	60,00 m ²

4. Opis stanu istniejącego.

Teren działek nr 614/1 i 609 w chwili obecnej wykorzystywany jest jako szkolny plac zabaw i zajęć sportowych. Położony jest przy szkole podstawowej w Starym Koźlu.

Nawierzchnia placu gruntowa porośnięta trawą.

Grunt na którym zlokalizowane będzie boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej ma charakter piaszczysty. Wody opadowe wsiąkają w grunt.

5. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy syntetycznej, o wymiarach 56,00 x 26,00m (wymiar całkowity – 60,00 x 30,00 m) z wykonaniem piłkochwytu o wysokości 6,0m wzdłuż krótszych boków boiska

- ciągów pieszych o wymiarach 60,00 x 1,00 m

6. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

6.1. Terenowe urządzenia sportowe i rekreacyjne

– boisko piłkarskie z trawy syntetycznej.

6.1.1. Charakterystyka nawierzchni – minimalne wymagania techniczne i użytkowe zgodne z wymogami Ministerstwa Sportu

Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

- Trawa syntetyczna zasypywana piaskiem i granulatem gumowym SBR o wysokim poziomie amortyzacji wstrząsów. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych.
- Zastosowanie: piłka nożna, rugby
- Kolorystyka: jasna zieleń lub zieleń sosnowa
- Pakowanie: szerokość rolki: 3,85 - 4,00 m
- Akcesoria: linie boisk dostępne w rolkach po 50 mb w kolorze białym, żółtym i niebieskim



- Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg. poniższego przykładowego zestawienia:
- frakcja piasku 0,4-1,2 mm, ilość do zasypiania: 20 kg / m² +/- 10%.
- granulaty gumowy o frakcji 0,5-1,8 mm, ilość 17 kg+2 kg (dosypka po 6 mies.)

Minimalne parametry trawy syntetycznej:

- typ włókna: monofil
- skład chemiczny włókna: 100% Polietylen, wzmocniony rdzeniem
- ciężar włókna: min. 13.200 Dtex
- wysokość włókna: min. 55 mm,
- gęstość pęczków: min 10866/m²
- Gęstość włókien: min. 130.380 włókien / m²
- Grubość włókna: min 360 mikronów
- Siła wrywania pęczka trawy: min. 56N

Wymagane minimalne, dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez producenta
- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2014
- Raport z badań np. Labosport, ISA-Sport bądź Sport Labs sporządzony wg. najnowszych wytycznych Fifa opracowanych w Handbook of Test Methods for Football Turf (edycja 2015)
- Próbkę 20x30cm oferowanej trawy

UWAGA: Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ±2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Konstrukcja nawierzchni:

- trawa syntetyczna – wysokość włókna min. 55 mm
- kruszywo łamane 0 - 4 mm - gr. 4,0 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-31,5 mm - gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 31,5-63 mm - gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do Is=0,95

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 x 100 cm. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez chłonne podłoże gruntowe

Instrukcja układania sztucznej nawierzchni w systemie

- Podłoże
 - Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
 - Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.
 - Wskazane odwodnienie liniowe wokół boiska, aby zatrzymać napływ wody z terenu przyległego.
 - Spadki boiska powinny być w granicach 0,5 - 1,0 %
- Sprawdzenie przed instalacją:



- Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)
- Zgodność liczby dostarczonych rolek
- Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)
- Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione
- c) Składowanie
 - Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamania.
 - Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.
 - Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.
- d) Instalacja
 - Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary
 - Należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy
 - Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem.
 - Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równoległe z 5 cm zakładką
 - Cięcie sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (źdźbeł).
 - Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien.
 - W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.
- e) Klejenie
 - Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.
 - Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości.
 - Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2.
 - Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją.
 - Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.
 - Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
 - Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy.
 - Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.
 - Statystycznie najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej.
 - Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.
 - Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość.
 - Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzoną metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą).



- Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.
- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

f) Linie,

- Linie boisk, są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
- Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuvanie umożliwia wybór szerokości cięcia).
- W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25 cm).
- Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).
- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

g) Zasypywanie piaskiem

- Położona i sklejona / zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, np. piasek zaokrąglony, o granulacji 0,4-1,2 mm w ilości ok. 21 kg / m²
- Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy.
- Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Jeśli dana trawa wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym w ilości 21 kg/m² to powinna być zasypiana czterokrotnie po 5 kg/m² i dodatkowo na koniec 1 kg/m².
- Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor.
- Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).
- Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.

h) Zasypywanie granulatem gumowym

- Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym
- Granulat musi być zgodny co do ilości i rodzaju z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, np. granulat gumowy o granulacji 0,5-1,3 mm w ilości ok. 17 kg / m² + dosypka po ok. 6 miesiącach użytkowania obiektu w ilości 2 kg / m²
- Do zasypywania piaskiem i granulatem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy.

1. Zasady ogólne

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandaże), zaśmiecania dokonywanego przez widzów (np. niedopalki papierosów, kapsle) i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny).

Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić - rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczą korzenie.



Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona – nie powoduje przemieszczeń zbyt dużych ilości granulatu gumowego oraz, że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża i podmuch nie powoduje zbyt dużego zagęszczenia (ubicia) granulatu gumowego. W większości przypadków osoby odpowiedzialne za utrzymanie boiska nie muszą się martwić o dosypki granulatu gumowego. Po dokonaniu prawidłowej instalacji nawierzchni granulat gumowy jest “zamknięty” przez włókna trawy więc ewentualne dosypki zdarzają się rzadko lub dotyczą jedynie niewielkich obszarów boiska.

W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

2. Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

UWAGA:

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Piłkochwyty

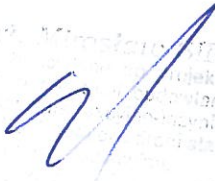
Zaprojektowano piłkochwyty systemowe o wysokości 6,0m o długości 2 x 30 m (krótsze boki boiska). Piłkochwyty wykonać z profili stalowych o przekroju 80x80x4 mm w rozstawie do 5 m. Wypełnienie piłkochwyty stanowić będzie siatka polipropylenowa o rozstawie oczek 100x100 mm i grubości splotu 5 mm. Na przesłach skrajnych należy wykonać zastrzały.

Konstrukcja powierzchni z kostki brukowej

- Kostka brukowa betonowa szara o gr. 6 cm
- Podsypka cementowo-piasowa 1:4 gr. 3-5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm
- grunt rodzimy dogeszczonej powierzchniowo do $I_s=0,95$

**Nawierzchnia chodnika obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 x 100 cm.
Wody opadowe odprowadzane będą poprzez spadek nawierzchni kostki brukowej od boiska.**

Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe „MP”
Mirosław Sieja
ul. Piłsudskiego 10B/1
47-223 Kędzierzyn-Koźle

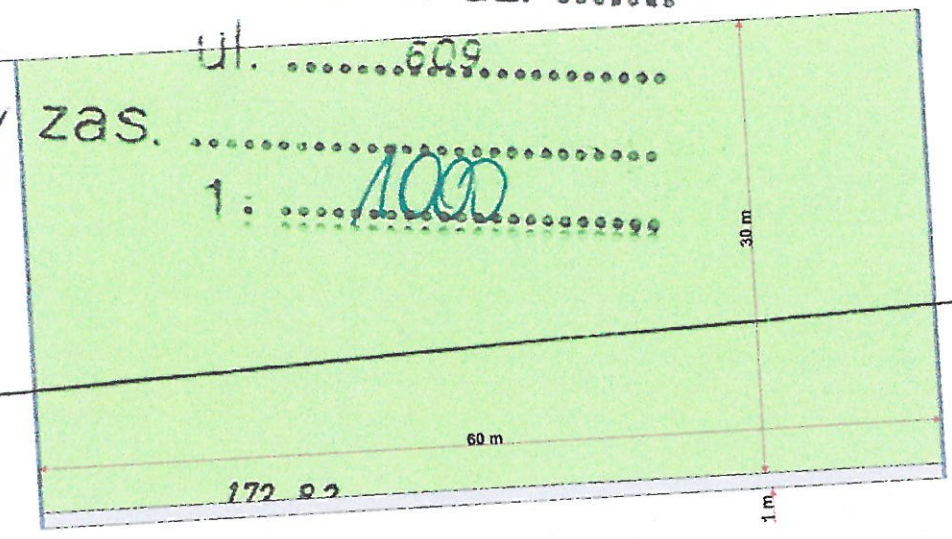


gmina
- obręb
enie

Bierawa
Stare Koźle
k.m. dz. *609*


mapy zas.

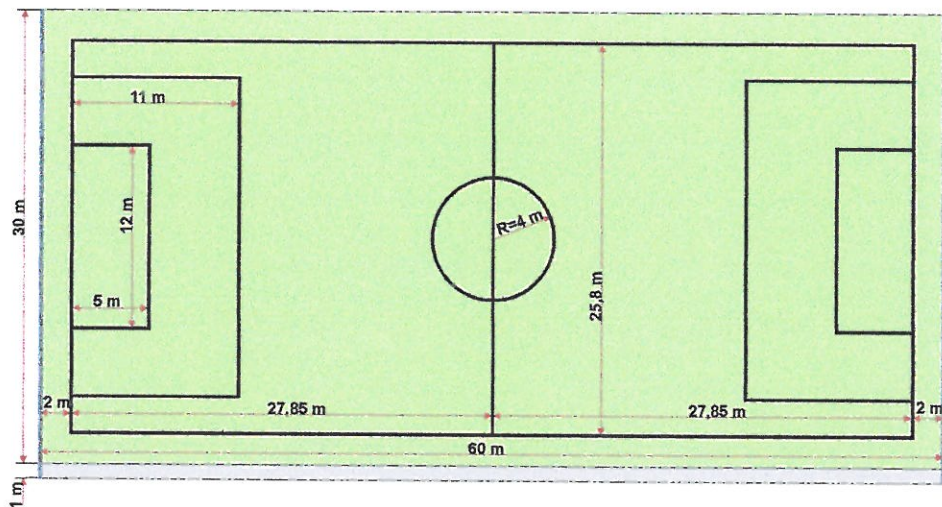
ul. *609*
1 : *1000*



- Legenda:
- Nawierzchnia boiska - trawa syntetyczna
 - Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm szarej




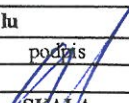
 Regon 531005383	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „MI” Mirosław Sieja ul. Piłsudskiego 10 B/1 47-223 KĘDZIERZYN-KOŹLE		
	OBIEKT Boisko przy szkole podstawowej w Starym Koźlu		
umowa nr	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Mirosław Sieja	29/95/Op	<i>[Signature]</i>
TEMAT	BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W STARYM KOŹLU		SKALA 1:500
TEMAT RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY		17 maja 2017 r.
INWESTOR	Gmina Bierawa ul. Wojska Polskiego 12 47-240 Bierawa		Rysunek nr 1

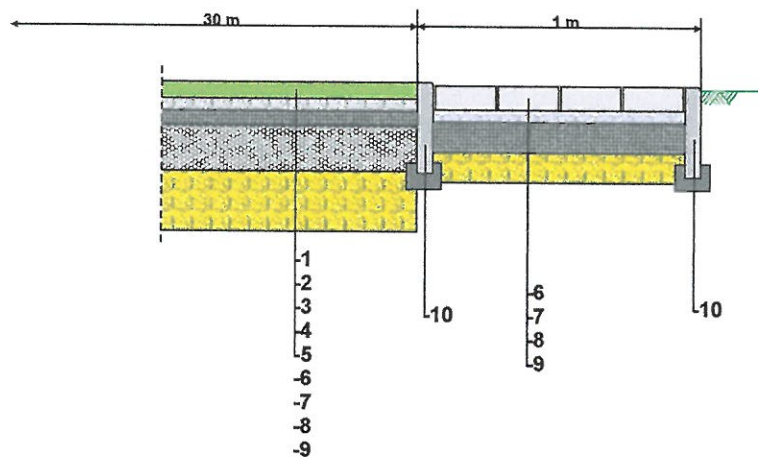


Legenda:


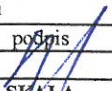
- Nawierzchnia boiska - trawa syntetyczna
- Piłkochwyt
- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm szarej

UWAGA. Linie na boisku o szerokości 10 cm

 Regon 531005383	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „MI” Mirosław Sieja ul. Piłsudskiego 10 B/1 47-223 KĘDZIERZYN-KOŹLE		
OBIEKT	Boisko przy szkole podstawowej w Starym Koźlu		
umowa nr	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Mirosław Sieja	29/95/Op	
TEMAT	BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W STARYM KOŹLU		SKALA 1:500 17 maja 2017 r.
TEMAT RYSUNKU	RZUT BOISKA		
INWESTOR	Gmina Bierawa ul. Wojska Polskiego 12 47-240 Bierawa		Rysunek nr 2



- 1 - Trawa syntetyczna min. gr 5,5 cm
- 2 - Kruszywo frakcja 0-4mm gr. 4,0 cm
- 3 - Kruszywo frakcja 4-31,5mm gr. 5,0 cm
- 4 - Kruszywo frakcja 31,5-63mm gr. 15,0 cm
- 5 - Warstwa odsączająca z piasku gr. 20,0 cm
- 6 - Betonowa kostka brukowa gr. 6 cm - szara
- 7 - Podsypka cementowo-piaskowa 3-5 cm
- 8 - Podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 mm gr. 10 cm
- 9 - Warstwa odsączająca z piasku gr. 10,0 cm
- 10 - Obrzeże chodnikowe osadzone w betonie

 Regon 531005383	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PROJEKTOWE „MI” Mirosław Sieja ul. Piłsudskiego 10 B/1 47-223 KĘDZIERZYN-KOŹLE		
	OBIEKT Boisko przy szkole podstawowej w Starym Koźlu		
umowa nr Autor	imię i nazwisko mgr inż. Mirosław Sieja	nr uprawnień 29/95/Op	podpis 
TEMAT	BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W STARYM KOŹLU		SKALA 1:25
TEMAT RYSUNKU	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY		17 maja 2017 r.
INWESTOR	Gmina Bierawa ul. Wojska Polskiego 12 47-240 Bierawa		Rysunek nr 3