

# **M-PROJEKT**

**BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI**

*inż. arch. Marek Krzysztoń*

33 - 330 Grybów Biała Niżna - bud. SZPU

tel./fax: /18/ 548-36-66

kom. 693-533-076, 603-127-360

internet: [www.mprojekt.eu](http://www.mprojekt.eu)

e'mail: [biuro@mprojekt.eu](mailto:biuro@mprojekt.eu)

## **Projekt techniczny**

Temat:

**Remont istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej**

Inwestor:

**Gmina Grybów**

**ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów**

Lokalizacja:

**Działka ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów**

Kategoria obiektu:

**V**

## **Zespół projektowy**

**Projektant:**

mgr inż. arch. Marek Krzysztoń

specjalność architektoniczna

upr. nr MPOIA/065/2019

specjalność konstrukcyjna

upr. nr MAP/0029/PWOK/04

**Opracował:**

tech. bud. Michał Krzysztoń

# **Spis zawartości opracowania**

- 1. Spis zawartości opracowania**
- 2. Opis techniczny**
- 3. Zagospodarowanie terenu** w skali 1:1000
- 4. Rzut boiska wielofunkcyjnego** w skali 1:100
- 5. Siatka do piłki siatkowej** w skali 1:50
- 6. Bramka systemowa aluminiowa** w skali 1:50
- 7. Skocznia w dal** w skali 1:100

# Opis techniczny remontu boiska sportowego

## 1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Zarządcą
- Wizja lokalna
- Umowa i uzgodnienia z inwestorem
- Mapa w skali 1:500
- Aktualne przepisy i normatywy projektowania

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont nawierzchni istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej w miejscowości Ptaszkowa na działce nr 1003. Ponieważ nawierzchnia asfaltowa jest nawierzchnią urazogenną należy poddać ją remontowi - tzn dostosować do wymogów jakie powinny spełniać nawierzchnie nie urazogenne. W ramach dostosowania istniejącej nawierzchni asfaltowej należy wykonać następujący zakres robót:

- ułożenie nowych obrzeży betonowych szer. 8 cm w miejscu wcześniejszych usuniętych z wyrównaniem do rzędnej nowej powierzchni. Powierzchnia (wielkość) pozostaje bez zmian. Powstałą po usunięciu starych krawężników szer 12 cm szczelinę uzupełnić ręcznie mieszanką asfaltową,
- wykonanie elastycznej, przepuszczalnej warstwy podkładowej gr min 45 mm wyrównując tym samym nierówności nawierzchni asfaltowej.
- ułożenie warstwy przepuszczalnej poliuretanowej gr 11 mm
- wykonanie warstwy natryskowej wraz z malowaniem linii wyznaczających poszczególne pola gry - poliuretan gr 2 mm.

Tak wykonana nowa nawierzchnia spełnia wymogi stawiane nawierzchniom nie urazogennym.

Inwestorem jest Gmina Grybów.

Na terenie w którym dokonywany będzie remont nawierzchni, brak jest studzienek bądź innego uzbrojenia podziemnego kolidującego z robotami. Po wykonaniu remontu ilość oraz sposób odprowadzenia wód opadowych pozostanie bez zmian.

## 3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na obszarze przeznaczonym pod inwestycję znajduje się boisko wraz z ogrodzeniami pełniącymi funkcje piłkochwyłów. Boisko o nawierzchni asfaltowej o wymiarach 39,05x29,52 m i powierzchni 1152,76 m<sup>2</sup>. Na istniejącym boisku sportowym znajdują się bramki przeznaczone do demontażu oraz skocznia do skoku w dal podlegająca remontowi.

## 4. Zestawienie powierzchni oraz wymiarów obiektów projektowanych

Boisko wielofunkcyjne o wym. 39,21x29,68 m – nawierzchnia z poliuretanu – 1162,75 m<sup>2</sup> (wraz ze strefą bezpieczną).

Na boisku wielofunkcyjnym liniami zostaną wydzielone pola poszczególnych stanowisk do gry:

- pole do piłki nożnej o wym. 20 x 39 m
- pole do siatkówki o wym. 9,00 x 18,00 m
- bieżnia skoku w dal wraz z zeskoczną o szer. toru 1,22 m i dł. 28,00 m. Wymiary piaskownicy: 3x7 m

## 5. Rozwiązania techniczne

Prace budowlane polegać będą na przygotowaniu podłoża wraz z wyrównaniem pod nawierzchnie poliuretanową. Odprowadzenie wód opadowych odbywało się będzie w sposób dotychczasowy – na teren własny nieutwardzony.

### 5.1 Nawierzchnia poliuretanowa

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepszca poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem SBR. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2 mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody.

#### 5.1.1 Podbudowa pod nawierzchnie poliuretanową

Układ warstw dla boiska wielofunkcyjnego:

- warstwa użytkowa 2 mm,
- warstwa podkładowa 11 mm

- elastyczna warstwa stabilizująca – min 45 mm,
- warstwa szczepna gruntująca
- istniejąca nawierzchnia asfaltowa
- istniejąca podbudowa pod nawierzchnią asfaltową

### 5.1.2 Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej

Wymagania dla nawierzchni PU wg normy PN-EN 14877:2014-02

parametr	wartość wymagana wg normy
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm <sup>2</sup> , MPa]	0,4
Wydłużenie podczas rozerwania [%]	40
Tarcie/opór poślizgu [stopnie PTV]	
• nawierzchnia sucha	80÷100
• nawierzchnia mokra	55÷110
Przepuszczalność wody [mm/godz]	150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera [g]	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
• wytrzymałość na rozciąganie [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,4
• wydłużenie podczas zerwania [%]	≥ 40
• amortyzacja [%]	
• multisport	35÷44 typ SA35÷44
• lekkoatletyczna	35÷50 typ SA35÷50
• odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce:	
• wytrzymałość na rozciąganie po kolcach [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,4
• zmniejszenie wytrzymałości [%]	≤ 20
• wydłużenie podczas zerwania po kolcach [%]	≥ 40
• zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania [%]	≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu:	
• odporność na zużycie (ścieranie Tabera) [mm]	≤ 4
• zmiana barwy [stopnie skali szarej]	≥ 3
Amortyzacja [%]	
• multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe [mm]	
• multisport	≤ 6
• lekkoatletyczna	≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo:	
• piłka koszykowa [m/%] (w stosunku do betonu) multisport	≥ 0,89/≥ 85

#### Zawartość metali ciężkich:

- ołów (Pb) < 0,005 [mg/l]
- kadm (Cd) < 0,0005 [mg/l]
- chrom (Cr) < 0,005 [mg/l]
- rtęć (Hg) < 0,0002 [mg/l]
- cynk (Zn) < 1,1 [mg/l]
- cyna (Sn) < 0,005 [mg/l]

Parametry techniczne nawierzchni muszą być potwierdzone poprzez załączenie raportu badań uprawnionej jednostki laboratoryjnej pod kątem wymogów norm DIN 18035-6 oraz wymogów IAAF (np. Instytut IST). Nawierzchnia sportowa musi posiadać certyfikat IAAF oraz atest PZH i Aprobataę ITB.

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7 do +30° C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

### 6.1. Boisko wielofunkcyjne

Wymiary boiska wielofunkcyjnego – 39,21x29,68 m.

#### 6.1.1 Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego

- bramki aluminiowe (element systemowy)

Dwie bramki o wymiarach 3x2 m. Bramki wykonane z aluminiowych słupów, mocowane w tulejach wykonanych w fundamencie betonowym.

- **ogrodzenie pełniące funkcję piłkochwytu**

Elementy piłkochwytu wykonać jako wolnostojące. Słupki z profilu stalowego 80x80x4. Słupki przygotowane do montażu w stalowych, cynkowanych gniazdach (tulejach) do głębokości 1 m. Słupki spięte górą linką stalową zaopatrzoną w mocowania dla górnej krawędzi siatki – wg rysunku. Siatka z polipropylenu, oczko 45x45 mm, grubość sznurka 4 mm, zawieszona na 3-ch linkach stalowych, ocynkowanych  $\Phi 6$ . Linki przytrzymywane do słupów za pomocą przelotowych śrub M8x135. Boki siatki mocowane do słupów zewnętrznych na listwach startowych (przykręcanych do słupków). Napinacze –nierdzewne śruby rzymskie M10. Siatka mocowana do linek poprzez przewleczenie przez oczka siatki. Krawędzie zewnętrzne siatki obszyte lamówką. Całość cynkowana ogniowo i powlekana proszkowo na kolor RAL6005 – ciemna zieleń. Siatka również w kolorze zielonym. Pod siatką wykonać murek betonowy o wym. 15x25 cm wystający ponad teren o ok. 10 cm. Wielkości ogrodzenia pełniącego funkcję piłkochwytu:

- 1szt. h=4 m, l=70,00 m

## 6.2. Pole do siatkówki

Projektuje się wykonanie linii do siatkówki na boisku wielofunkcyjnym oraz montaż siatki. Wymiary strefy do gry w siatkówkę – 9x18 m.

### 6.2.1 Wyposażenie pola do siatkówki

- **słupki do siatkówki (element systemowy)**

Słupki do siatkówki wykonane z aluminiowego profilu owalnego 75x116 mm. Słupki montowane w tulejach. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z mechanizmem naciągowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki.

- **siatka do siatkówki (element systemowy)**

Długość siatki 11,70 m, szerokość 1 m. Siatka wraz z linkami naciagowymi (górze i dół).

## 6.3 Skocznia skoku w dal

Projektuje się wykonanie linii wyznaczających bieżnię skoku w dal. Istniejąca zeskocznia podlega remontowi polegającemu na montażu krawężników bezpiecznych oraz wymiana piasku w zeskoczni.

### 6.3.1 Wyposażenie bieżni skoku w dal

- **próg do wybicia (element systemowy)**

Element jakim jest próg do wybicia składa się z skrzynki mocowanej w podłożu, belki laminowanej oraz progu do odbicia.

Projektuje się wykonanie progu do odbicia. Skrzynka montażowa stalowa ocynkowana z blachy gr. 2 mm o wym 122x34,4x9,5 cm osadzona w betonie. Belkę do skoku w dal odbicia wykonana z żywicy epoksydowej laminowana, o wymiarach zewn. 122 x 34 x 10 cm mocowana w skrzynce stalowej ocynkowanej. Próg do odbicia wyposażony w nakładkę, wykonany z sklejki wodoodpornej, malowanej. Próg malowany w dwóch kolorach umożliwiając wskazanie pozycji spalanej. Na desce istnieje możliwość montażu plasteliny. Wymiary progu: 121,7x10,2x2,4 mm, wymiary nakładki: 121,7x18,5x1,8 mm.

Zeskocznia skoku w dal o wym. zewnętrznych 7x3 m. Zeskocznia wykonana z obrzeży wykonanych z EPDM. Zeskocznia zasypana piaskiem drobnym na grubość min. 30 cm.

## 7. Dojście do placu zabaw

Projektuje się wykonanie dojścia do istniejącego placu zabaw znajdującego się za boiskiem wielofunkcyjnym.

### 7.1 Podbudowa pod nawierzchnie z kostki brukowej

Układ warstw dla dojść:

- Kostka brukowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

## **7. Uwagi końcowe**

- nawierzchnie boisk muszą być wykonane z systemowymi zaleceniami producentów i projektem technicznym dla konkretnego zastosowania,
- wykonanie i odbiór urządzeń sportowych należy przeprowadzić na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poż., Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne dopuszczające do obrotu materiałami budowlanymi,
- wszystkie roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania odpowiednim zakresem robót,
- roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP określonymi w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonej przez kierownika budowy.
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi, ściśle przestrzegać aktualnych przepisów bhp dla realizacji występujących rodzajów robót;
- po zakończeniu realizacji inwestycji przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej ;
- przy realizacji powyższych robót dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż zaprojektowane pod warunkiem, że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu i zostaną zaakceptowane przez autora projektu.

Biała Niżna, marzec 2021 r

### **Projektant**

mgr inż. arch. Marek Krzysztoń  
upr. nr MPOIA/065/2019  
specjalność architektoniczna  
upr. nr MAP/0029/PWOK/04  
specjalność konstrukcyjna

### **Opracował:**

techn. bud. Michał Krzysztoń

MAPA Z GEODEZYJNEJ INWENTARYZACJI POWYKONAWCZEJ BUDYNKU WRAZ Z OTOCZENIEM

powstała na podstawie mapy zasadniczej oraz pomiaru uzupełniającego

skala 1 : 1000

woj. małopolskie  
pow. nowosądecki  
gm. Grybów (121004-2)  
obręb: Ptaszkowa (0012)  
dz: 1003 cz.

sek. m. zasadniczej:  
184.114.09; 184.114.10  
ukt. współrz.: "1965";

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Marek Terłaga  
Nr upr. 19124

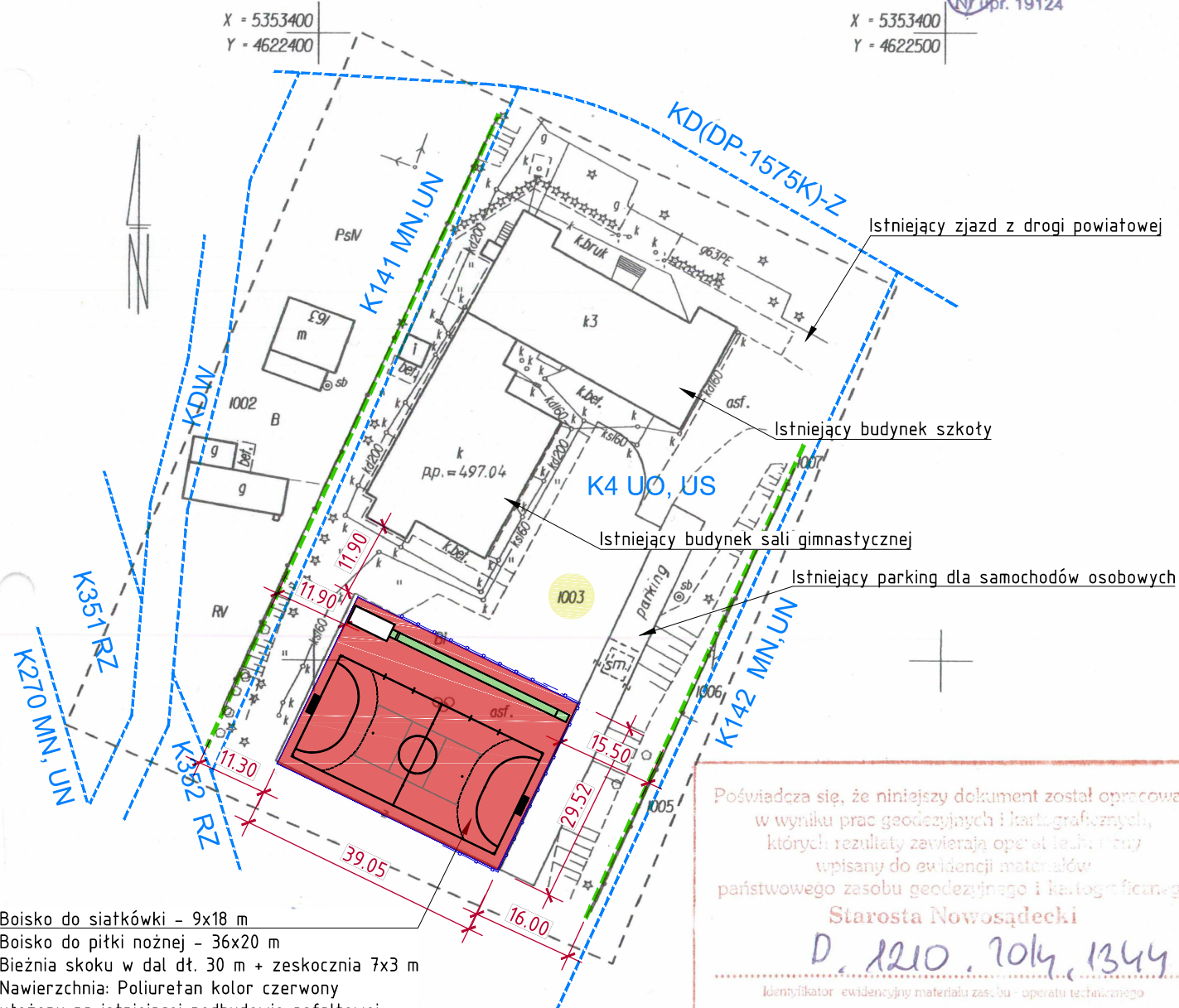
USŁUGI GEODEZYJNE  
mgr inż. Marek Terłaga  
33-822 Korzenna, Siedlce 129  
tel. (018) 440-95-98, kom. 898 729 072  
NIP 814-113-09-21, REGON 120386170

Wykonawca; dn.: 11.03.2014r.

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Marek Terłaga  
Nr upr. 19124

X = 5353400  
Y = 4622400

X = 5353400  
Y = 4622500



Boisko do siatkówki - 9x18 m  
Boisko do piłki nożnej - 36x20 m  
Bieżnia skoku w dal dt. 30 m + zeskocznia 7x3 m  
Nawierzchnia: Poliuretan kolor czerwony  
ułożony na istniejącej podbudowie asfaltowej.  
Odwodnienie boiska pozostaje bez zmian -  
na własny teren nieutwardzony

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawierają operat techniczny  
wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowosądecki

D. 1210. 2014. 1344

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

19. MAR. 2014

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Z up. STAROSTY

mgr inż. Beata Wilk  
Inspektor

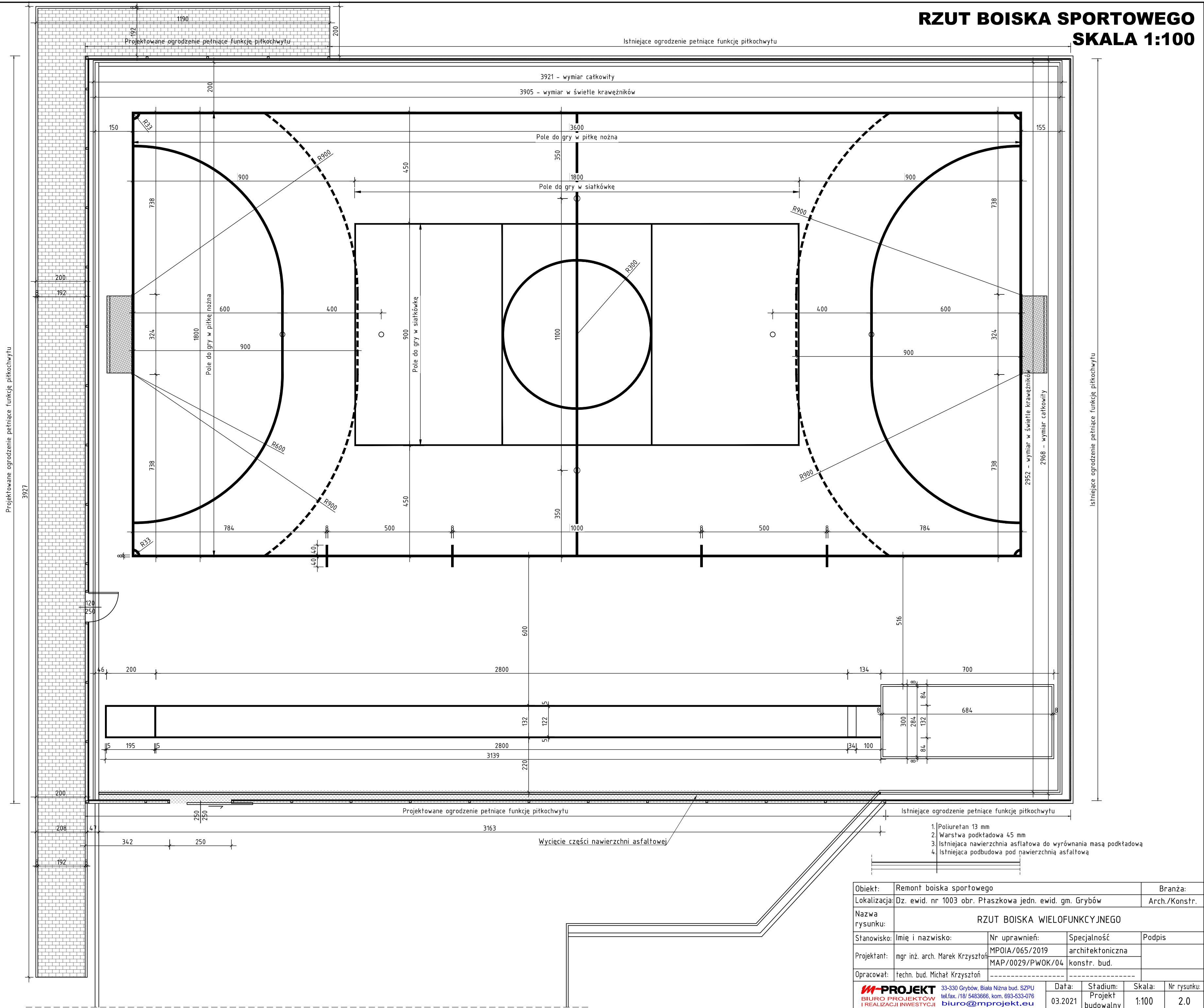
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Skala 1:1000

Działka ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów

Obiekt:	Remont boiska sportowego	Branża:		
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów	Arch./Konstr.		
Nazwa rysunku:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna	
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr. bud.	
M-PROJEKT BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel. fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@mprojekt.eu	Data:	Stadium:
			03.2021	Projekt budowlany
			Skala:	Nr rysunku:
			1:1000	1.0

# RZUT BOISKA SPORTOWEGO SKALA 1:100

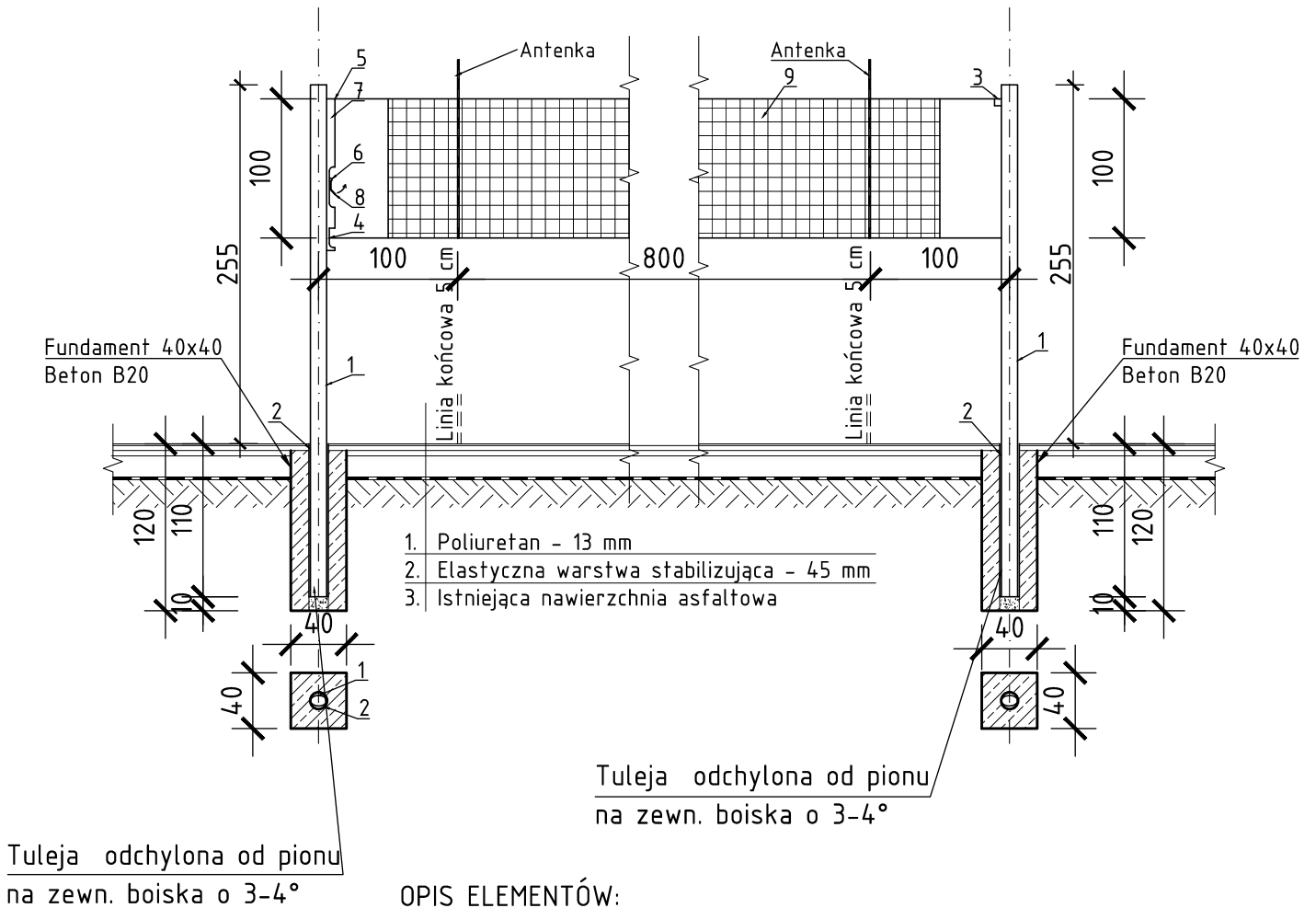


Obiekt:	Remont boiska sportowego	Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów	Arch./Konstr.	
Nazwa rysunku:	RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr. bud.
		Data:	03.2021
33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483866, kom. 693-533-076 biuro@mprojekt.eu		Stadium:	Projekt budowlany
		Skala:	1:100
		Nr rysunku:	2.0



# SIATKA DO PIŁKI SIATKOWEJ

## SKALA 1:50



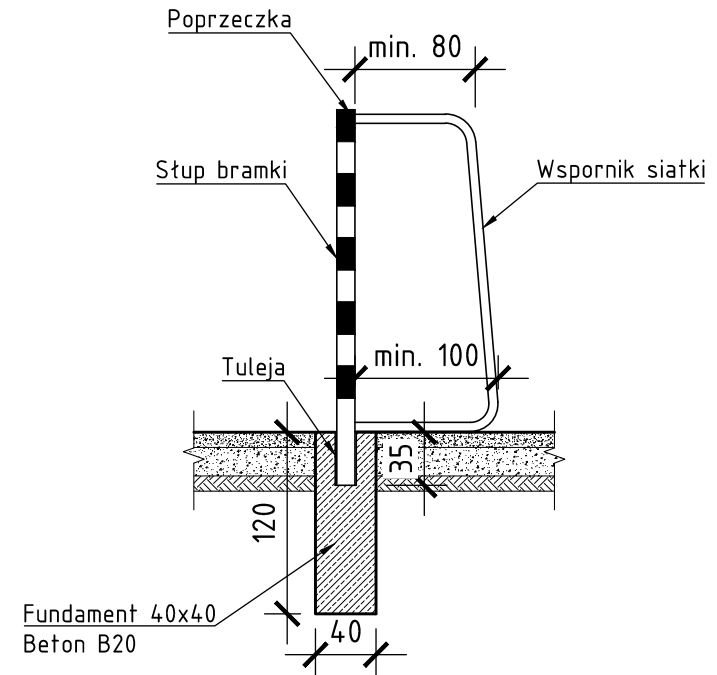
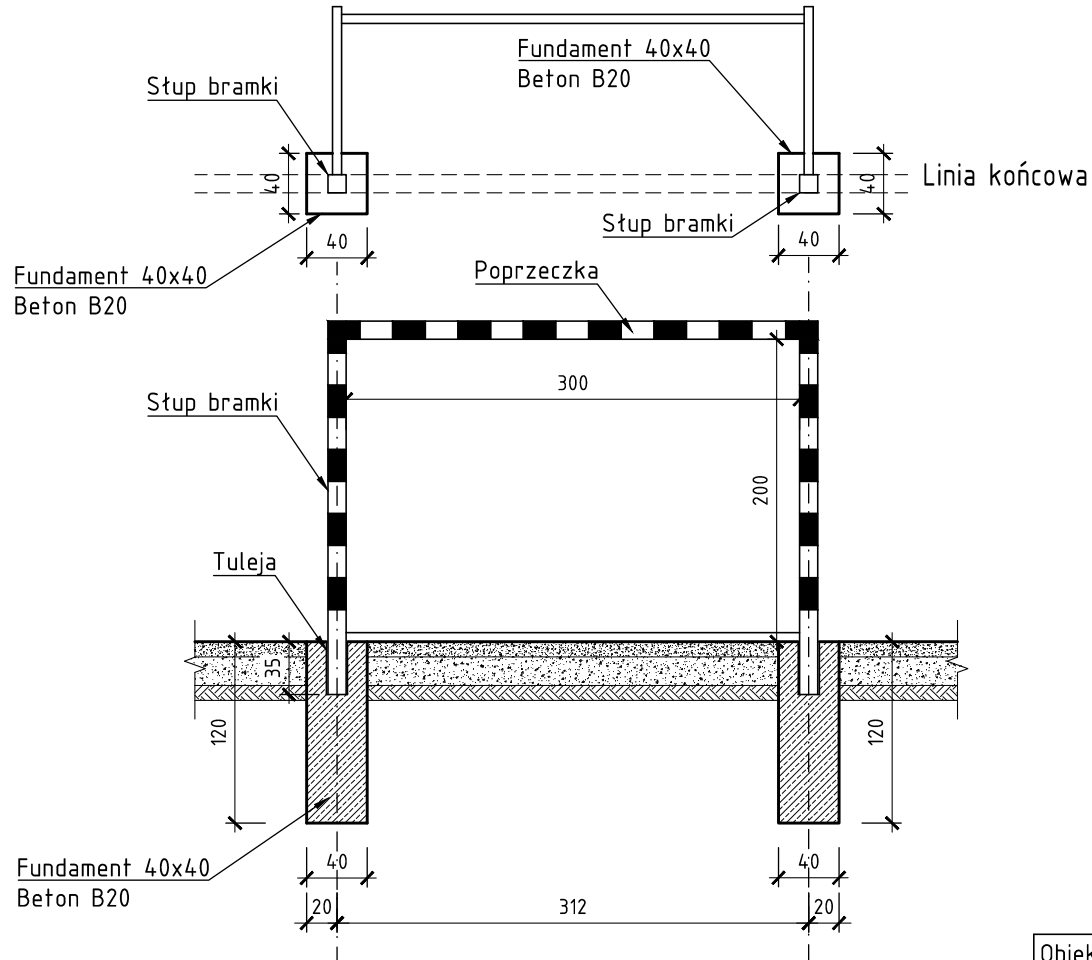
### OPIS ELEMENTÓW:

1. Słupek - profil aluminiowy, owalny 75x116 mm wzmacniony.
2. Tuleja stalowa okrągła  $\phi 120$  odchylona 3-4° od pionu na zewn. boiska.
3. Górny zaczep siatki.
4. Dolny zaczep siatki.
5. Bloczek naciągu.
6. Zacisk regulacji wysokości.
7. Mechanizm naciągowy przesuwny z zastosowaniem mimośrod.
8. Pokrętło.
9. Siatka.

Obiekt:	Remont boiska sportowego			Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów			Arch./Konstr.	
Nazwa rysunku:	SIATKA DO PIŁKI SIATKOWEJ				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna		
		MAP/0029/PWOK/04	konstr. bud.		
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń	-----	-----		
<b>M-PROJEKT</b> 33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@mprojekt.eu		Data:	Stadium:	Skala:	Nr rysunku:
		03.2021	Projekt budowlany	1:50	3.0

# BRAMKA SYSTEMOWA ALUMINIOWA

## SKALA 1:50



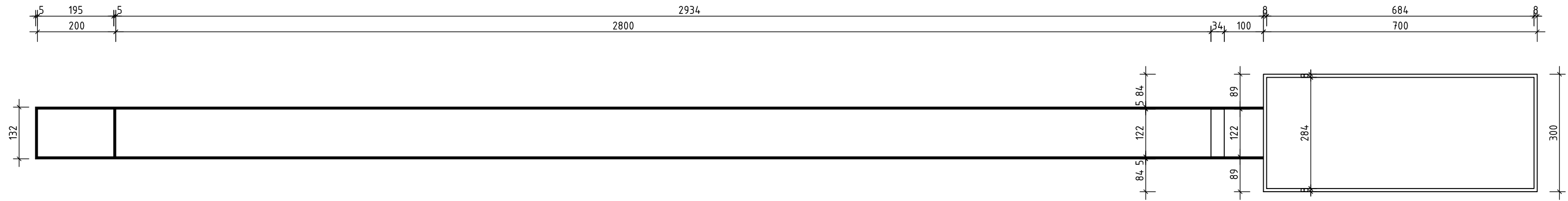
**UWAGA:**

Bramka systemowa aluminiowa

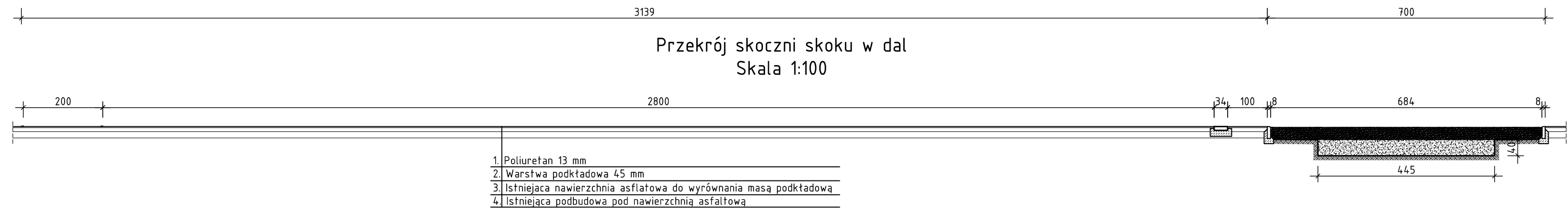
Obiekt:	Remont boiska sportowego	Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów	Arch./Konstr.	
Nazwa rysunku:	BRAMKA SYSTEMOWA ALUMINIOWA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr. bud.
<b>M-PROJEKT</b> BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 <a href="mailto:biuro@mprojekt.eu">biuro@mprojekt.eu</a>	Data: 03.2021 Stadium: Projekt budowlany Skala: 1:50 Nr rysunku: 4.0

# SKOCZNIA W DAL

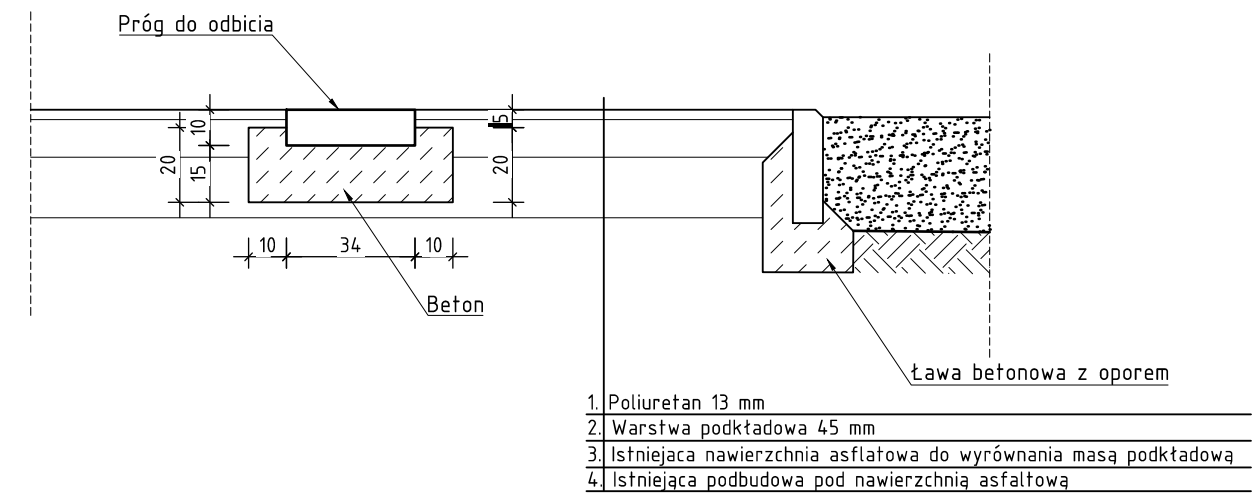
## SKALA 1:100



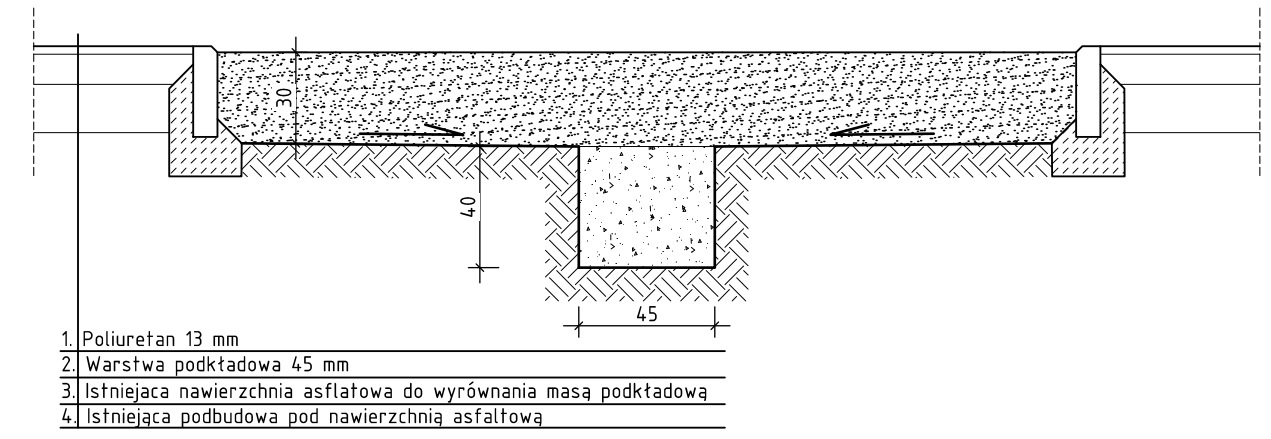
Przekrój skoczni skoku w dal  
Skala 1:100



Belka do odbicia  
Skala 1:20



Dół zeskokzni do skoku w dal  
Skala 1:25



Obiekt:	Remont boiska sportowego	Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 1003 obr. Ptaszkowa jedn. ewid. gm. Grybów	Arch./Konstr.	
Nazwa rysunku:	SKOCZNIA W DAL		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr. bud.
<b>M-PROJEKT</b> BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI	33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@mprojekt.eu	Data:	Stadium:
		03.2021	Projekt budowlany
		Skala:	Nr rysunku:
		1:100	5.0