



**MARCINIAK**  
Pracownia  
Konstrukcji  
Budowlanych

EGZEMPLARZ NR 3

## PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA

NAZWA INWESTYCJI      BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO  
W BUKÓWCU GÓRNYM  
- PROJEKT DREWNIANEJ WIATY

ADRES INWESTYCJI      obr. Włoszakowicem dz. nr599/8; 599/6  
nr ewid. 301307\_2.0002.599/8; 301307\_2.0002.599/6

INWESTOR                Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji  
ul. Karola Kurpińskiego 29;  
64-140 Włoszakowice

PROJEKTANT

**mgr inż. Tomasz Marciniak**  
upr bud. nr WKP/0019/PWOK/17  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o

**mgr inż. Tomasz Marciniak**  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. WKP/0019/PWOK/17  
nr wpisu do EKR PUB: 1946/17/U/C

(data i podpis)

Luty, 2023 r.

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Autor, zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zastrzega sobie prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody powielania i wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.

# Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Opis podstawowych rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych.....	4
a. Fundamenty, geotechniczne warunki posadowienia obiektu.....	4
b. Konstrukcja wiaty.....	4
4. Zebranie obciążeń.....	5
5. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych.....	7
<u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA:</u>	
K-1. Rzut fundamentów	
K-2. Rzut konstrukcji drewnianej	

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo Budowlane” (Dz.U. z 2013 r. poz.1409 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 34, ust.3d, oświadczam, że niniejszy Projekt Techniczny Konstrukcji dla inwestycji „BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO W BUKÓWCU GÓRNYM - PROJEKT DREWNIANEJ WIATY został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jednocześnie, zgodnie z art. 34 ust. 3da informuję że jestem wpisany do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

Projektant

**mgr inż. Tomasz Marciniak**  
upr bud. nr WKP/0019/PWOK/17  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o

**mgr inż. Tomasz Marciniak**  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. WKP0019/PWOK/17  
nr wpisu do CROUB: 1116/17/U/G

(data i podpis)

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Autor, zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zastrzega sobie prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody powielania i wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji drewnianej wiaty o wymiarach osiowych 3,0 x 9,0 m i wysokości ok 3,48 m.

### 2. Podstawa opracowania.

- Projekt Architektoniczno-Budowlany i PZT – luty 2023 r., mgr inż. Magdalena Bolanowska,
- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

### 3. Opis podstawowych rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych.

#### a. Fundamenty, geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

##### Warunki geotechniczne

W związku z prostym charakterem robót ziemnych i fundamentowych nie zlecono opracowania badań geologicznych, lecz przyjęto uogólniony parametr nośności gruntu 150kPa. W trakcie realizacji robót ziemnych Kierownik Budowy zobowiązany jest do makroskopowej oceny podłoża gruntowego i w przypadku stwierdzenia wystąpienia warunków nietypowych (torfy, nasypy, luźne piaski, gliny w stanie miękkoplastycznym itp.) lub znacznie odbiegających od przyjętych założeń jest zobowiązany powiadomić Projektanta w celu weryfikacji fundamentów.

Występujące warunki gruntowe zakwalifikowano jako proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zalicza się zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z 27.04.2012r do I kategorii geotechnicznej.

##### Charakterystyka fundamentów

Obiekt będzie posadowiony bezpośrednio, na stopach fundamentowych dwóch typów: mniejsze stopy o wymiarach 30x30x80 cm przy ścianie istniejącego budynku, oraz większe, 80x80x30 pod drugą z głównych osi wiaty.

Wszystkie fundamenty zaleca się posadowić na uprzednio wykonanej warstwie podbetonu klasy C8/10. Klasa betonu elementów głównych fundamentów: C20/25.

Zbrojenie stóp fundamentowych: 4φ12 (stal A-IIIN), strzemiona φ6(stal A-0) co 15 cm, siatka φ10 co 15 cm.

Głębokość posadowienia: min. -0,80 cm poniżej poziomu istniejącego terenu.

#### b. Konstrukcja wiaty.

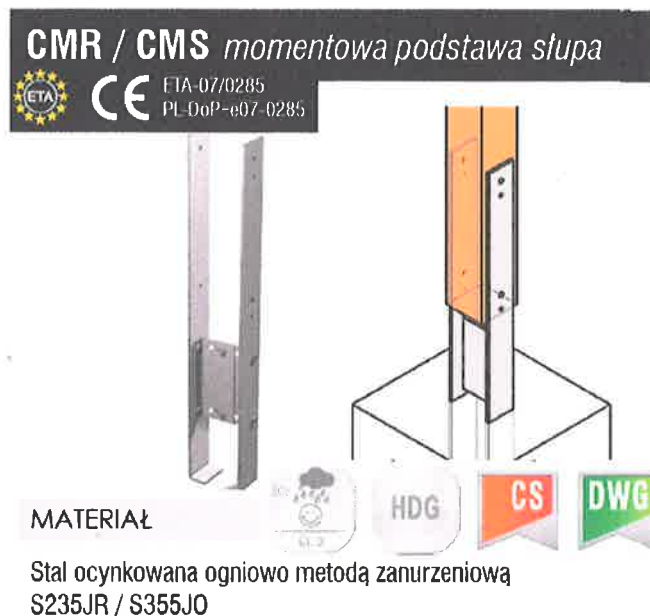
Konstrukcja z drewna klasy C18 lub lepszej. Krokwie o przekroju 8x18 cm rozstawione co 90 cm, oparte na dwóch płatwiach 15x20 cm. Płatwie oparte na słupach drewnianych 15x15 cm.

Za sztywność w płaszczyźnie dachu odpowiada pełne płytowanie płytami MFP lub OSB grubości 25 mm. Sztywność wzdłuż wiaty zapewnia kotwienie konstrukcji do

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Autor, zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zastrzega sobie prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody powielania i wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.

istniejącego budynku, a także momentowe podstawy słupów oraz miecze w narożnikach konstrukcji.

Wszystkie słupy wiaty koniecznie powinny być zakotwione za pomocą kotwy utwierdzającej / momentowej, np. Simpson CMR:



#### 4. Zebranie obciążeń.

##### OBCIĄŻENIA STAŁE

Nr	Nazwa	War. kN/m <sup>2</sup>	-γ	+γ
1	Dach zielony lekki	0.50	1.00	1.35
2	Membrana EPDM	0.10	1.00	1.35
3	Płyta MFP 25mm	0.16	1.00	1.35
	<b>Podsumowanie</b>	<b>0.76</b>	<b>1.00</b>	<b>1.35</b>

##### UŻYTKOWE

Obciążenie użytkowe

Typ: Obciążenie użytkowe

Opis: Dachy, H (dach bez dostępu)

Współczynniki normowe:  $+\gamma=1.50$ ;  $\Psi_0=0.00$ ;  $\Psi_1=0.00$ ;  $\Psi_2=0.00$

Parametry obciążenia

Wybrana kategoria obciążenia: Dachy

Wybrana kategoria powierzchni: H (dach bez dostępu)

Wartość obciążenia

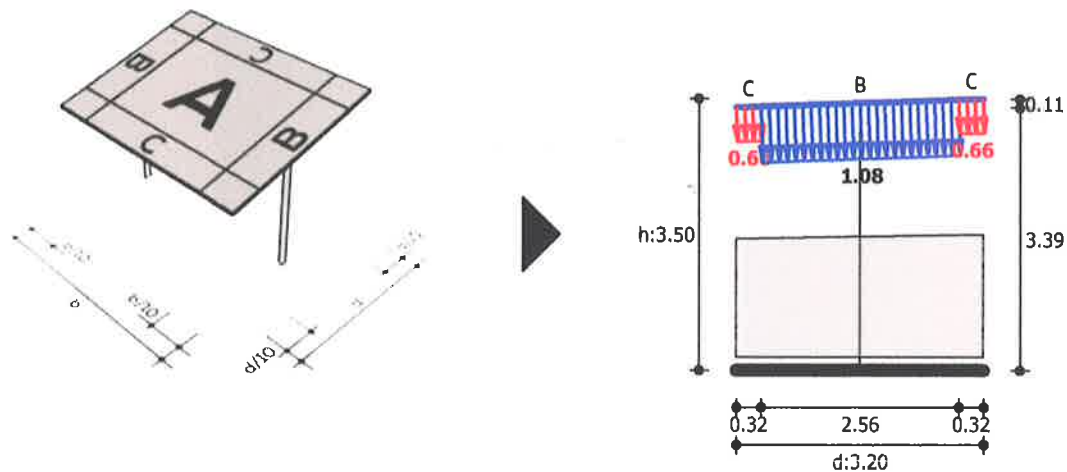
Wartość obciążenia – maksymalna: 1.5 kN, minimalna: 0.9 kN, zalecana: 1.0 kN

Do dalszych obliczeń przyjęto: 1.0 kN (Zalecana)

## WIATR (x1,5)

Współczynniki normowe:  $+ \psi = 1.50$ ;  $\psi_0 = 0.60$ ;  $\psi_1 = 0.20$

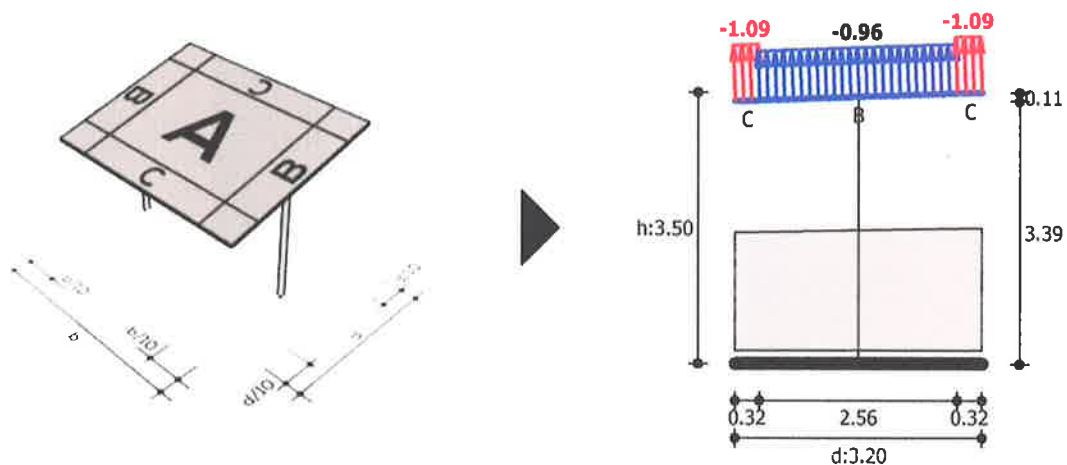
### Widok oraz schemat obciążenia



### Oznaczenia

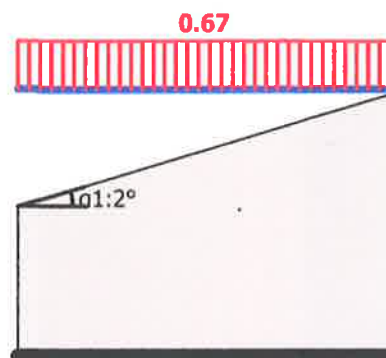
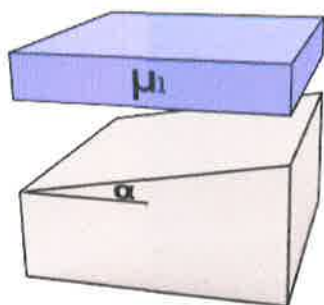
$h = 3.5 \text{ m}$   $d = 3.2 \text{ m}$   $b = 9.4 \text{ m}$   $\alpha = 2.0^\circ$

### Widok oraz schemat obciążenia



### Oznaczenia

$h = 3.5 \text{ m}$   $d = 3.2 \text{ m}$   $b = 9.4 \text{ m}$   $\alpha = 2.0^\circ$

Widok oraz schemat obciążenia

(schematy przykładowe – wszystkie rozpatrywane schematy w dokumentacji archiwalnej projektanta)

## 5. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych.

**Poz. 1.1. Krokiew.**

$$M_{d(\text{przęsłowy})} = 4,23 \text{ kNm}$$

$$M_{d(\text{podporowy})} = -0,33 \text{ kNm}$$

Przyjęto krokiew 8x18 cm, drewno C18

**Poz. 2.1. Płatew.**

Układ trójprzęsłowy.

$$M_{d(\text{przęsłowy})} = 4,71 \text{ kNm}$$

$$M_{d(\text{podporowy})} = -6,72 \text{ kNm}$$

Przyjęto płatew o przekroju 15x20 cm (drewno C18)

**Poz. 2.1. Słup.**

$$N_d = -24,50 \text{ kN}$$

Przyjęto słup 15x15 cm, drewno C18

\*pełna wersja obliczeń w archiwum Projektanta

Opracował,  
Tomasz Marciniak

mgr inż. Tomasz Marciniak  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr. świad. WKP-0015/PWOK/17  
nr. wpisu do CRO-PUB: 4346/17/UIC

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Autor, zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zastrzega sobie prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody powielania i wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.



Technical drawing showing a 2x4 grid of square elements. The drawing includes dimensions and labels for specific points.

**Dimensions:**

- Horizontal dimensions (top and bottom): 40, 300, 300, 300, 40.
- Horizontal dimensions (middle): 80, 220, 80, 220, 80, 220, 80.
- Vertical dimensions (right): 80, 220, 80.

**Labels and Point Indicators:**

- Poz. 3.1:** Points to the top-left corner of each square element.
- Poz. 4.1:** Points to the bottom-right corner of each square element.

The drawing shows a 2x4 grid of square elements. Each element consists of a large square with a smaller square inside, which contains a cross symbol. The points are labeled as follows:

- Top row: Poz. 3.1 (top-left), Poz. 4.1 (bottom-right).
- Bottom row: Poz. 4.1 (top-left), Poz. 3.1 (bottom-right).

Elementy		Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	Ilość prętów [szt.]		Długość całkowita pręta [m]		
Nazwa	Ilość [szt.]				w el.	ogółem	6	10	12
Poz. 4.1	8	1	10	0,80	8	64		51,20	
		2	12	0,90	4	32			28,80
		3	6	0,92	6	48	44,16		
Masa pręta [kg/m]							0,22	0,62	0,89
Masa łączna wg średnic [kg]							9,72	31,74	25,63
Ogółem [kg]							67,09		

**Poz. 4.1**  
**8 szt.**  
**skala 1:20**

Kotwa momentowa Simpson CMR

M16

NR3 606, L=92

NR2 4#12 L=90

NR1 4#10 L=80

rozstaw ślizzenia; 15 cm

30

10

25 30(30) 25


80(80)

C8/10

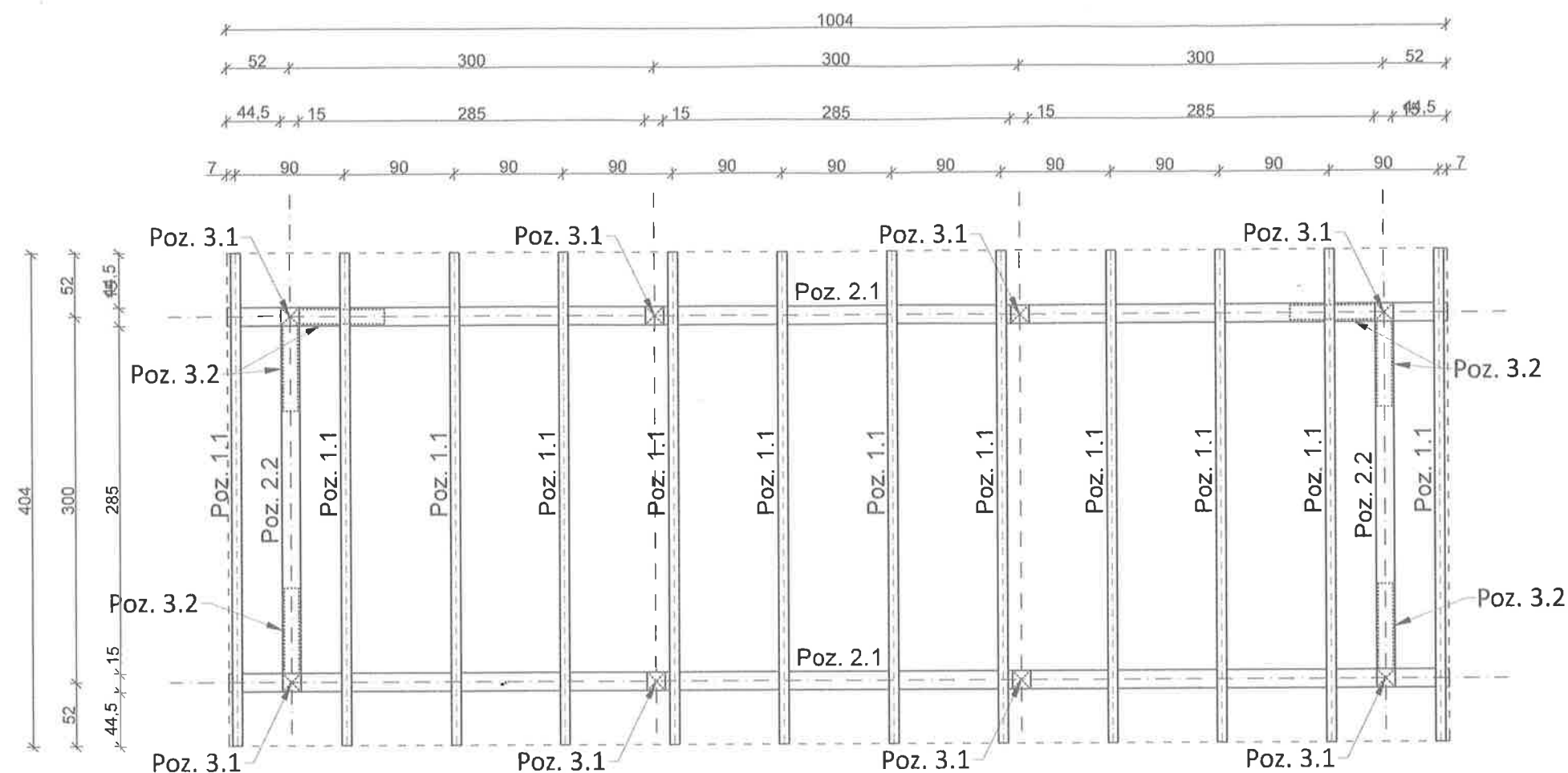
0,80

1. Wymiary w [cm], poziomy w [m].
2. Beton konstrukcyjny klasy C20/25. Beton podkładowy C8/10.
3. Stal zbrojeniowa zbrojenia głównego klasy A-IIIIN, stal zbrojeniowa strzemion: A-0.
4. Otulina prętów zbrojeniowych min. 50mm.
5. Poziom posadowienia fundamentów: min. 80 cm poniżej poziomu terenu.

ul. Łużycka 18 64-100 Leszno tel. 602 59 46 54 email: magbo2@wp.pl

opracował:		nr uprawnień	podpis
mgr inż. Tomasz Marciniak		WKP/0019/PWOK/17	
treść rysunku:	FUNDAMENTY	nr rysunku	skala
		K-1	1:50/1:20





ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH						
Pozycja	Nazwa elementu	Przekrój b x h [cm x cm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	objętość [m³]
1.1	Krokiew	8	18	404	12	0,70
2.1	Płatew	15	20	1004	2	0,60
2.2	Płatew	15	20	315	2	0,19
3.1	Słup	15	15	300	8	0,54
3.2	Miecz	12	12	140	8	0,16
RAZEM:						<b>2,19</b>

#### UWAGI:

- Wymiary w [cm], poziomy w [m],
- Drewno klasy C18 lub lepszej,
- Połączenia elementów:  
Stopy słupów  
- kotwa momentowa np. Simpson CMR - 8szt.  
Płatew-słup  
- wkręty ciesielskie talerzykowe np. Simpson ESCR8.0X300  
Krokiew-płatew  
- wkręty ciesielskie stożkowe, np. Simpson ESCRC8.0X280
- Elementem konstrukcyjnym zadania jest pełne deskowanie płytą OSB lub MFP grubości 22 mm.

#### mb PROJEKT Magdalena Bolanowska

ul. Łużycka 18 64-100 Leszno tel. 602 59 46 54 email: magbo2@wp.pl

temat:	Budowa terenu rekreacyjnego w Bukówcu Górnym obr. Włoszakowice, dz. nr 599/8; 599/6 nr ewid. 301307_2.0002.599/8; 301307_2.0002.599/6;		
inwestor:	Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji ul. Karola Kurpińskiego 29; 64-140 Włoszakowice		
branża:	konstrukcja	data luty 2023	
opracował:	mgr inż. Tomasz Marciniak	nr uprawnień WKP/0019/PWOK/17	podpis 
treść rysunku:	RZUT KONSTRUKCJI DREWNIANEJ	nr rysunku K-2	skala 1:50