



USŁUGI PROJEKTOWE
LSKRZYPCZAK
ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA



leszekskrzypczak@wp.pl
606 611 384 / 695 558 462



NIP 617-222-84-13
REGON 527308543



ul. Brandowskiego 8a
63-200 Jarocin



Bank Spółdzielczy w Jarocinie
13 8427 0009 0042 2453 2000 0001

PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

INWESTOR		GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88 – 150 KRUSZWICA			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Realizacja obiektów małej architektury w tym (m.in. zieleń niska i wysoka, ławki, siedziska, oświetlenie, fontanna, pergole) wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i zielenią urządzoną w ramach zadania wzrost atrakcyjności przestrzeni miejskich poprzez budowę fontanny i aranżację terenów zielonych starej części miasta			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		RYNEK KRUSZWICA, pomiędzy ulicami ul. Stary rynek, ul. Piasta, ul. Podgórna, ul. Mickiewicza Adama 88 - 150 Kruszwica, Kategoria obiektu VIII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Jedn. ewidencyjna: 040706_4, Kruszwica Obręb ewidencyjny: 0004, Kruszwica Numer działki: 185, 186			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Magdalena Gralińska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień 54/WPOKK/UpB/2011	Architektura	01.03.2025	
Projektant	mgr inż. Marcin Skrzypczak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień WKP/0025/PWOK/24	Konstrukcja	01.03.2025	
Projektant	inż. Jakub Małgowski	do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień. WKP/0252/ZZOE/19	Elektryczna	01.03.2025	
Projektant	mgr. inż. Michał Kassner	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień WKP/0161/POOS/21	Sanitarna	01.03.2025	
Opracował	mgr inż. Marcin Skrzypczak			01.03.2025	

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	
1. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	-2
2. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNEJ DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	-3
1. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNEJ UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	-5
2. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNEJ DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	-6
3. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ I ELEKTROENERGETYCZNEJ UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	-8
4. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ I ELEKTROENERGETYCZNEJ DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	-9
5. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI SPECJALNOŚCI SANITARNEJ UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	-11
6. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPECJALNOŚCI SANITARNEJ DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	-12
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI	-13
II. CZĘŚĆ OPISOWA	
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	-1
1.1. Rozwiązania konstrukcyjne niecki	-1
1.2. Rozwiązania konstrukcyjne ławek i pergoli	-1
1.3. Założenia przyjęte do obliczeń	-1
2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA	-4
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	-5
3.1. Fundamenty	-5
3.2. Ławki	-5
3.3. Pergole	-14
3.4. Szafa sterowania	-18
3.5. Niecka fontanny	-18
3.6. Uwagi końcowe	-18
4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE	-18
4.1. Zasilanie fontanny, mgiełki wodnej oraz nawadnienia	-18
4.2. Fontanna	-18
4.2.1. Instalacja wodociągowa	-19
4.2.2. Pompy zasilające dysze strumieniowe fontanny	-19
4.2.3. Instalacja elektryczna	-19
4.2.3.1. Dane techniczne	-19
4.2.4. Podłączenie do sieci zasilającej	-19
4.2.5. Ochrona przeciw porażeniowa	-19
4.2.6. Opis działania	-19
4.3. Zasilanie fontanny oraz systemu nawadniania wraz z mgiełką wodną	-20
4.3.1. Wytyczne szczegółowe	-20
4.3.1.1. Sterownik fontanny	-20
4.3.1.2. Oprawy LED RGB	-20
4.3.1.3. Elementy systemu DMX w niecce	-20
4.3.2. Wytyczne dla branż	-22

4.2.2.1. Zagadnienia BHP	-22
4.2.2.2. Zabezpieczenia antykorozyjne	-22
4.2.2.3. Inne	-22
4.4. System automatycznego nawadniania	-22
4.4.1. Rurociąg zasilający	-23
4.4.2. System filtracji	-23
4.4.3. Wytyczne montażowe	-23
4.4.4. Sterowanie	-23
4.4.5. Obsługa, konserwacja systemu, gwarancja	-24
4.4.6. Warunki stosowanie zamienników	-24
4.5. Procedura rozruchowa instalacji fontanny	-24
4.6. Czynności eksploatacyjne	-25
4.7. Zasilanie lamp LED do oświetlenia	-26
4.7.1. Oprawy oświetleniowe LED oświetlające pergole	-26
4.7.2. Układ sterowania oświetleniem zewnętrznym	-26
4.7.3. Lampki duszki	
5. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	-27
5.1. Instalacja elektryczna	-27
5.2. Instalacja wod.-kan.	-27
6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJETYMI	-27
7. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH	-27
8. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	-27
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	-28
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
PZ1. PLAN SYTUACYJNY – MAŁA ARCHITEKTURA	
PZ2. PLAN SYTUACYJNY – ELEKTRYCZNA	
PZ3. PLAN SYTUACYJNY – SANITARNA	
K1. ŁAWKA M1.1	
K2. ŁAWKA M1	
K3. PERGOLA M3	
K4. FUNDAMENTY ŁAWKI M1, M1.1	
K5. PRZĘŚŁO STALOWE DREWNIANE PERGOLE M3	
K6. TREJAŻE PERGOLI M3	
K7. FUNDAMENT PERGOLI M3	
K8. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W NIECCE	
S-01. RZUT NIECKI FONTANNY – INSTALACJA DOPŁYWU WODY ORAZ PRZELEWU I SPUSTU DO KANALIZACJI SANITARNEJ	
IV. ZIELEŃ	

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Idz. 51 /WPOKK/2011

Poznań, dnia 12 grudnia 2011r.

sygnatura akt. WOIA – OKK /UpB / 103-2 /2011

DECYZJA nr 54 / WPOKK/ UpB/ 2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmian.), art. 11 i 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, z późn. zmian.), § 7 ust 6 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmian.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz.1071 z późn. zmian.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Magdalena Gralińska - Dolata

ur. 26 kwietnia 1972r.

córka Jana

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



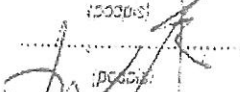
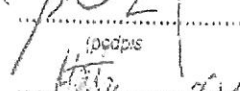
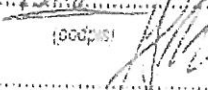
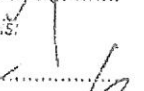
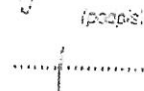

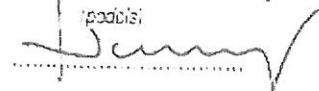


Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA EWALUACYJNA

- | | | |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. | Andrzej Nowak |
| 2. Sekretarz Komisji: | mgr inż. arch. | Elżbieta Buchholz-Walenciak |
| 3. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. | Jacek Buszkiewicz |
| 4. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Stefan Bajer |
| 5. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Małgorzata Matusiewicz |
| 6. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Stanisław Mikołajczak |
| 7. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Anna Plesińska |
| 8. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Eryk Sieński |
| 9. Członek Komisji: | mgr inż. arch. | Szymon Weyna |

(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis) 
(podpis)

Ouzymia.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) arch. Magdalena Gralińska - Dolata | 63-200 Jarocin, ul. Wybudowana 37 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4) <u>a.a</u> | |



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Gralińska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **54/WPOKK/UpB/2011**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0906**.

Członek czynny od: 01-05-2012 r.

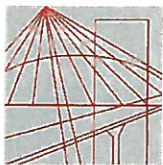
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-09-2024 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2025 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Piotr Bartosik, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0906-9B27-368F-5C38-786A



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-OKK-KP-KW-0054-0055-46/2024

Poznań, dnia 25 czerwca 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Marcin Skrzypczak
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 30 maja 1993 r. Jarocin
otrzymuje

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E **nr ewidencyjny WKP/0025/PWOK/24**

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Skrzypczak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu oraz kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 572) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w sentencji decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art.127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak:.....

dr inż. Tomasz Pawłowski:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Skrzypczak

2. Okręgowa Rada Izby

3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-99E-PYW-556 *

Pan Marcin Skrzypczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0207/24
adres zamieszkania ul. Brandowskiego 8 a, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-03 roku przez:

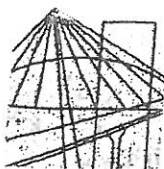
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-88/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 23 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Jakub Jędrzej Małgowski

inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 28 listopada 1985 r. Jarocin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0252/ZZOE/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Jędrzej Małgowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w ograniczonym zakresie.

Zgodnie z art. 15a ust. 23 Prawa budowlanego, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi przy wykonywaniu instalacji wraz z przyłączami o napięciu do 1 kV w obiektach budowlanych o kubaturze do 1000 m³.

Na podstawie art. 15a ust. 1 Prawa budowlanego, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Jakub Jędrzej Małgowski
63-200 Jarocin, Roszków, os. Zielony Zakątek 39
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YXT-N1T-D8G *

Pan Jakub Jędrzej Małgowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0324/19
adres zamieszkania Roszków os. Zielony Zakątek 39, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

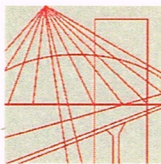
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-276/20/2021

Poznań, dnia 30 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Michał Kassner

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 13 grudnia 1993r. Jarocin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0161/POOS/21**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Kassner jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.

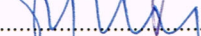
Zgodnie z art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-INT-8R8-3DN *

Pan Michał Kassner o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0218/21

adres zamieszkania Lubinia Mała 24a, 63-210 Żerków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

Oświadczenie projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 33 ust.2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351)

Oświadczam, że projekt techniczny polegający na rewitalizacji obiektów małej architektury w tym (m.in. zieleni niska i wysoka, ławki, oświetlenie, fontanna, pergole) wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i zielenią urządzoną w ramach zadania wzrost atrakcyjności przestrzeni miejskich poprzez budowę fontanny i aranżację terenów zielonych starej części miasta w Kruszwicy, gm. Kruszwica, na działce o nr ewid. 185, 186 – obręb Kruszwica – został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
mgr inż. arch. Magdalena Gralińska	Architektura	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień 54/WPOKK/UpB/2011	
mgr inż. Marcin Skrzypczak	Konstrukcja	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień WKP/0025/PWOK/24	
inż. Jakub Małgowski	Elektryczna	do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień. WKP/0252/ZZOE/19	
mgr inż. Michał Kassner	Sanitarna	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień WKP/0161/POOS/21	
mgr inż. Marcin Skrzypczak	Opracowanie		

II. CZĘŚĆ OPISOWA

II. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO/WYKONAWCZY

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE:

1.1. Rozwiązania konstrukcyjne niecki:

Niecka zostanie wykonana jako prefabrykowany element żelbetowy, dostarczony na plac budowy w gotowej formie. Posadowienie niecki przewiduje wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównawczej oraz zabezpieczenie jej przed osiadaniem i oddziaływaniem wód gruntowych. Element prefabrykowany musi spełniać wymogi dotyczące szczelności i wytrzymałości, dostosowane do przewidzianych obciążeń eksploatacyjnych.

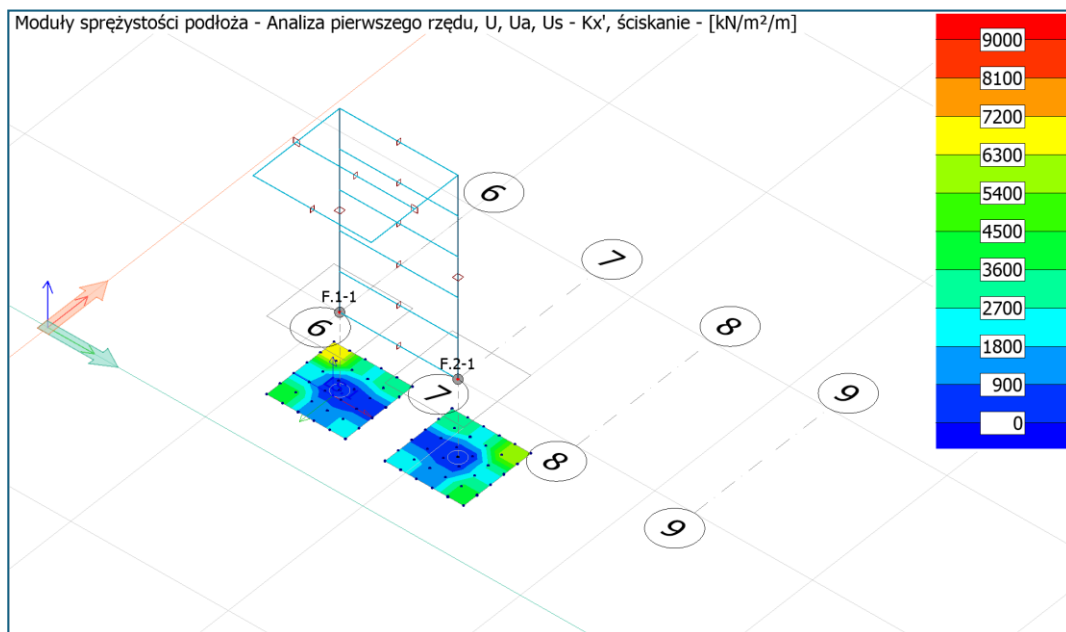
1.2. Rozwiązania konstrukcyjne ławek i pergoli:

Elementy małej architektury, takie jak ławki i pergole, zostaną posadowione na żelbetowych stopach fundamentowych wykonanych z betonu klasy C25/30.

- Stopy fundamentowe zapewnią stabilność oraz odporność na obciążenia eksploatacyjne.
- Posadowienie przewidziano na odpowiednio zagęszczonym podłożu, dostosowanym do warunków gruntowych.
- Elementy konstrukcyjne pergoli zostaną zakotwione w fundamentach przy użyciu stalowych kotew, co zapewni ich trwałość i odporność na warunki atmosferyczne.

1.3 Założenia przyjęte do obliczeń:

- Obliczenia statyczne dokonano na podstawie poniższych norm (obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym projektanta):
 - PN-EN 1991-1-4. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-EN 1991-1-3. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
 - PN-EN 1991-1-1. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-EN 1991-1-1. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
 - PN-EN 1995-1-1. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
 - PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-EN 1992-1-1 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-EN 1993-1-1. Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.



Beton (EN 1992-1-1: 3.1.7)**C25/30**

$$f_{ck} = 25.00 \text{ N/mm}^2 \quad \varepsilon_{c2} = 0.00200 \quad \varepsilon_{cu3} = 0.0035 \quad \varphi_{ef} = 1.80$$

$$f_{ctm} = 2.60 \text{ N/mm}^2 \quad E_{cm} = 31000 \text{ N/mm}^2$$

$$\gamma_{C,U} = 1.40 \quad \gamma_{C,Ua} = 1.20 \quad \alpha_{cc} = 1.00$$

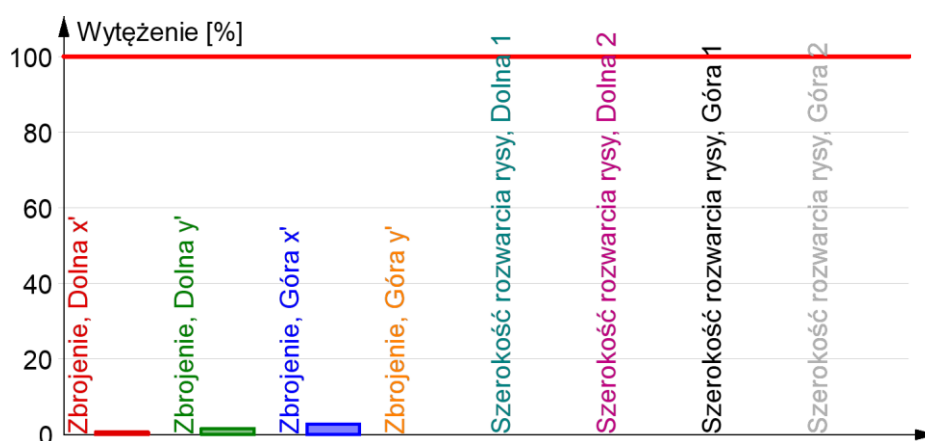
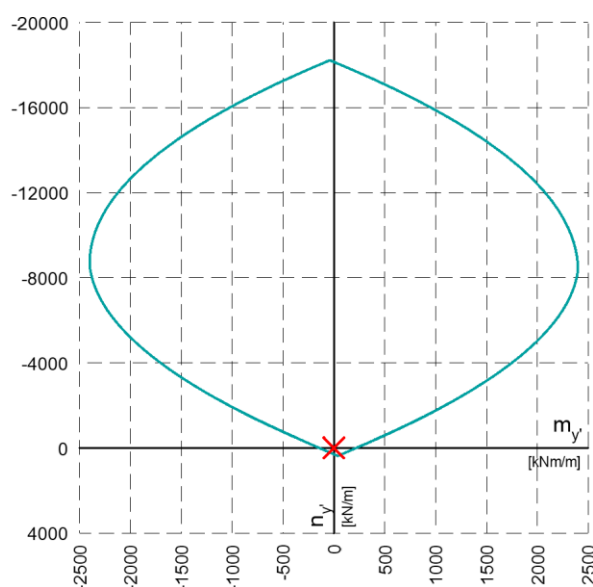
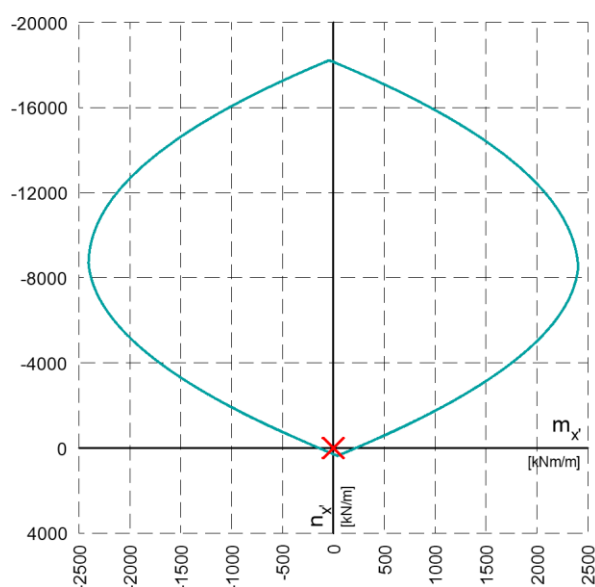
$$\lambda = 0.8 - \max(f_{ck} - 50, 0) / 400 = 0.8 - \max(25.00 - 50, 0) / 400 = 0.80 \quad (3.19, 3.20)$$

$$\eta = 1.0 - \max(f_{ck} - 50, 0) / 200 = 1.0 - \max(25.00 - 50, 0) / 200 = 1.00 \quad (3.21, 3.22)$$

$$f_{cd,U} = \eta \cdot \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_{C,U} = 1.00 \cdot 1.00 \cdot 25.00 / 1.40 = 17.86 \text{ N/mm}^2 \quad (3.15) + \text{Fig. 3.5}$$

$$f_{cd,Ua} = \eta \cdot \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_{C,Ua} = 1.00 \cdot 1.00 \cdot 25.00 / 1.20 = 20.83 \text{ N/mm}^2 \quad (3.15) + \text{Fig. 3.5}$$

$$\varepsilon_{yd} = (1 - \lambda) \cdot \varepsilon_{cu3} = (1 - 0.80) \cdot 0.0035 = 0.0007 \quad \text{Fig. 3.5}$$



Słupek Pergoli

S 235

$$E = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$G = 80769 \text{ N/mm}^2$$

$$Y_{M0,ult} = 1.00$$

$$Y_{M0,acc/seis} = 1.00$$

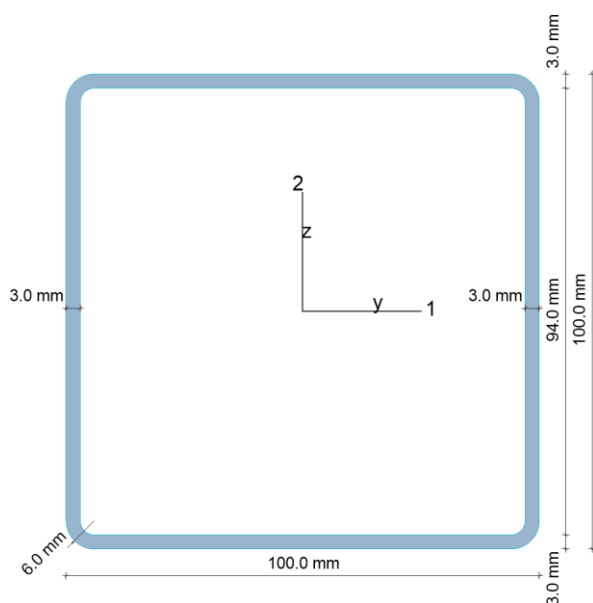
$$Y_{M1,ult} = 1.00$$

$$Y_{M1,acc/seis} = 1.00$$

$$Y_{M2,ult} = 1.25$$

$$Y_{M2,acc/seis} = 1.00$$

KKR 100x100x3



Nośność na ścinanie, 1-1 – Część 1-1: 6.2.6, 6.2.8

LC: 'LC4ULS', $x = 0 \text{ mm}$

$$Klasa_N = 1, Klasa_{M1} = 1, Klasa_{M2} = 1$$

$$V_{1,pl,Rd} = \frac{A_{1,v} \cdot f_y}{\sqrt{3} \cdot Y_{M0}} = \frac{570 \cdot 235}{\sqrt{3} \cdot 1.00} = 77.39 \text{ kN} \quad (6.18)$$

$$V_{1,pl,T,Rd} = \left(1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{(f_y/\sqrt{3})/Y_{M0}}\right) \cdot V_{1,pl,Rd} = \left(1 - \frac{0.05}{(235/\sqrt{3})/1.00}\right) \cdot 77.39 = 77.37 \text{ kN} \quad (6.28)$$

$$\frac{V_{1,Ed}}{V_{1,pl,T,Rd}} = \frac{3.21}{77.37} = 0.04 \leq 1.00 \quad (6.25) - \text{OK}$$

Nośność na ścinanie, 2-2 – Część 1-1: 6.2.6, 6.2.8

LC: 'LC4ULS', $x = 0 \text{ mm}$

$$Klasa_N = 1, Klasa_{M1} = 1, Klasa_{M2} = 1$$

$$V_{2,pl,Rd} = \frac{A_{2,v} \cdot f_y}{\sqrt{3} \cdot Y_{M0}} = \frac{570 \cdot 235}{\sqrt{3} \cdot 1.00} = 77.39 \text{ kN} \quad (6.18)$$

$$V_{2,pl,T,Rd} = \left(1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{(f_y/\sqrt{3})/Y_{M0}}\right) \cdot V_{2,pl,Rd} = \left(1 - \frac{0.05}{(235/\sqrt{3})/1.00}\right) \cdot 77.39 = 77.37 \text{ kN} \quad (6.28)$$

$$\frac{V_{2,Ed}}{V_{2,pl,T,Rd}} = \frac{2.68}{77.37} = 0.03 \leq 1.00 \quad (6.25) - \text{OK}$$

Nośność na skręcanie – Część 1–1: 6.2.7

LC: 'LC1ULS', $x = 0$ mm

$Klasa_N = 1$, $Klasa_{M1} = 1$, $Klasa_{M2} = 1$

$\tau_{\max, \text{unit}} = 24.12 \frac{\text{N/mm}^2}{\text{kNm}}$ jest obliczony przez analizę MES(FEM)

$$T_{Rd} = \frac{f_y}{\sqrt{3} \cdot \tau_{\max, \text{unit}} \cdot \gamma_{M0}} = \frac{235}{\sqrt{3} \cdot 24.12 \cdot 1.00} = 5.62 \text{ kNm}$$

$$\frac{I_{Ed}}{T_{Rd}} = \frac{0.02}{5.62} = 0.00 \leq 1.00 \quad (6.23) - \text{OK}$$

Wytrzymałość na naprężenia normalne – Część 1–1: 6.2

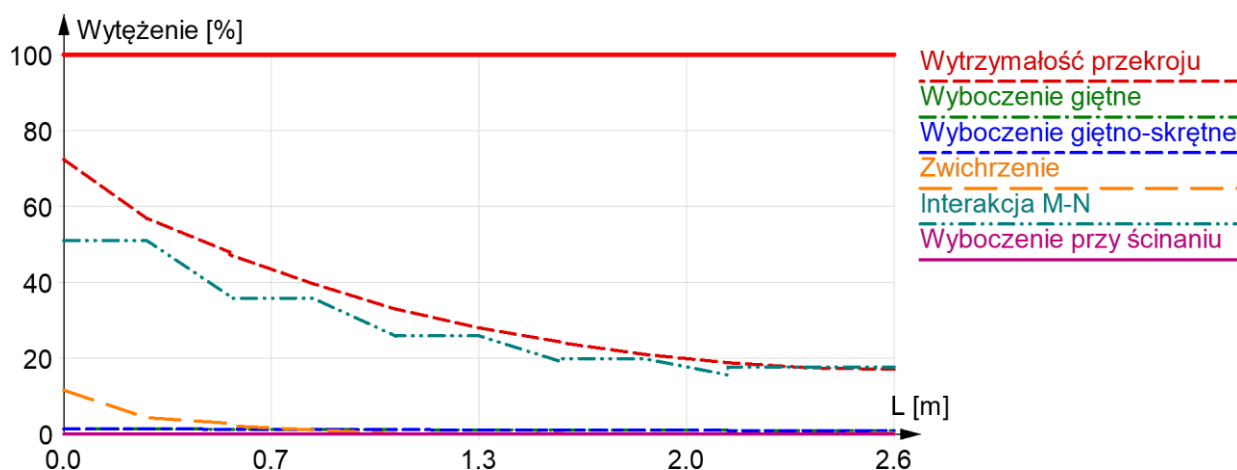
LC: 'LC4ULS', $x = 0$ mm

$Klasa_N = 1$, $Klasa_{M1} = 1$, $Klasa_{M2} = 1$

$$V_{1,Ed} = 3.21 \text{ kN} \leq 0.5 \cdot V_{1,pl,T,Rd} = 0.5 \cdot 77.37 = 38.68 \text{ kN} \rightarrow \rho_1 = 0.00$$

$$V_{2,Ed} = 2.68 \text{ kN} \leq 0.5 \cdot V_{2,pl,T,Rd} = 0.5 \cdot 77.37 = 38.68 \text{ kN} \rightarrow \rho_2 = 0.00$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{1,Ed}}{M_{1,Rd}} + \frac{M_{2,Ed}}{M_{2,Rd}} = \frac{3.77}{268.09} + \frac{1.12}{9.68} + \frac{5.75}{9.68} = 0.72 \leq 1.00 \quad (6.2) - \text{OK}$$



2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA:

Rozpoznane w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych. Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B- 03020 metodą "B" przyjmując za parametry stopień plastyczności (IL) dla gruntów spoistych oraz stopień zagęszczenia (ID) dla gruntów niespoistych. W wykonanych otworach natrafiono na następujące grunty:

Warstwa I- To grunty naturalne, w położeniu naturalnym, charakteryzujące się wysoką zawartością związków organicznych. Zaliczono do tej warstwy humus piaszczysty. Grunty należy zaklasyfikować jako grunty nienośne.

Warstwa II- to grunty naturalne w położeniu naturalnym, grunty niespoiste, przepuszczalne w stanie średniozagęszczonym, o obliczeniowej wartości współczynnika ID, $n=0.55$

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, iż w omawianym obszarze znajdują się grunty o genezie naturalnej. Nie stwierdza się przeciwwskazań do przeprowadzenia inwestycji.

Grunty warstwy geotechnicznej I zalicza się do gruntów nienośnych. Ze względu na ograniczoną miąższość gruntów w warstwie geotechnicznej I zaleca się posadowienie bezpośrednie po ówczesnym wykopaniu gruntów nienośnych. W razie potrzeby można zastosować nasyp

budowlany z gruntu sypkiego. Należy zastosować grunty zagęszczone co najmniej do wskaźnika zagęszczenia $IS=0.98$.

Warunki gruntowe proponuje się uznać za proste ze względu na brak zwierciadła wody w planowany poziomie posadowienia oraz na ograniczoną miąższość gruntów. Inwestycję proponuje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej, jednak ostateczna decyzja należy do projektanta odpowiedzialnego za daną inwestycję. Zaleca się wykopanie gruntów oznaczonych jako nienośne. Prace ziemne, w miarę możliwości należy, wykonywać przy dogodnych warunkach atmosferycznych. W wyniku powyższych ustaleń stwierdzam, że w/wym. grunt spełnia wymogi posadowienia projektowanego obiektu.

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE:

3.1. Fundamenty:

Pod słupy pergoli oraz pod ławki zaprojektowano stopy żelbetowe wylewane na mokro w deskowaniu z betonu C20/25 (B25), stal A-III N(RB500W) otulina zbrojenia min. 5 cm posadowione na gruncie za pośrednictwem chudego betonu C12/15 (B10) gr. min. 10 cm. wg części rysunkowej – wykonawczej projektu i zestawienia pozycji obliczeniowych.

WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

- Niedopuszczalne jest posadowienie fundamentów na nasypach niekontrolowanych lub glebie. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia w/w gruntów, wykop należy pogłębić do poziomu występowania gruntów nośnych, a zaistniałą różnicę poziomów wyrównać za pomocą chudego betonu kl. C8/10.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania innych gruntów niż w opracowaniu geotechnicznym, należy skonsultować się z projektantem.
- W przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie jesienno-zimowym gdy możliwe jest występowanie przymrozków, odkryte dno wykopu zabezpieczyć warstwą chudego betonu, należy dodatkowo zabezpieczyć przed przemarzaniem matami słomianymi. Należy dążyć do ograniczenia możliwości zalania wykopów wodami deszczowymi, brzegi wykopu powinny być tak uformowane aby niemożliwe było ich zalewanie wodami spływającymi po terenie. W przypadku dopuszczenia do uplastycznienia podłoża gruntowego, uplastycznioną warstwę należy wymienić na chudy beton. W przypadku wypływania wód gruntowych w wykopie, wykonać odwodnienie wokół wykopu lub zastosować igłofiltry.

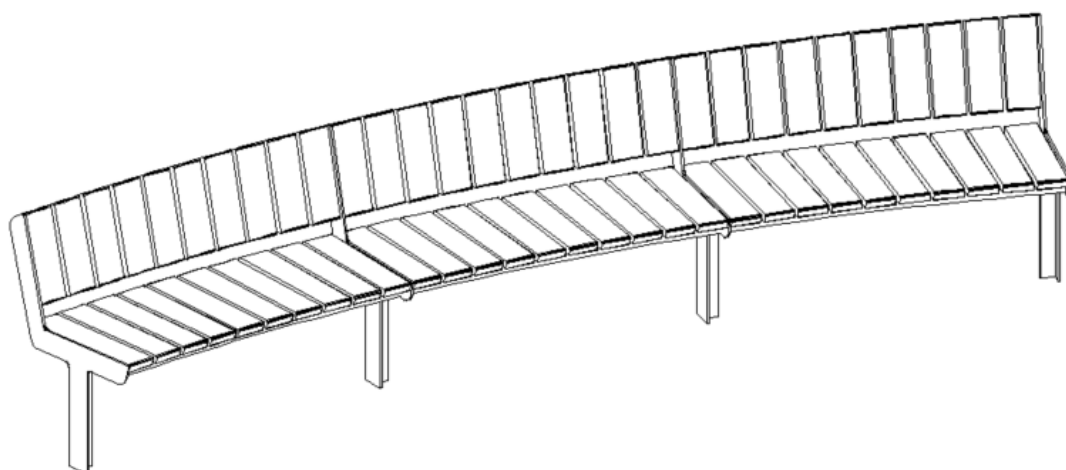
3.2. Ławki:

M1 – ławka łukowa z oparciem usytuowana na placu centralnym przy projektowanej fontannie (4 szt.) Ławka stalowo drewniana. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą metalizacji natryskowej. Wykończenie elementów stalowych poprzez malowanie proszkowe. Farba poliestrowa o drobną strukturą matową. Kolor RAL uzgodnić z nadzorem autorskim na etapie realizacji. Siedzisko i oparcie z drewna egzotycznego zabezpieczone olejem.

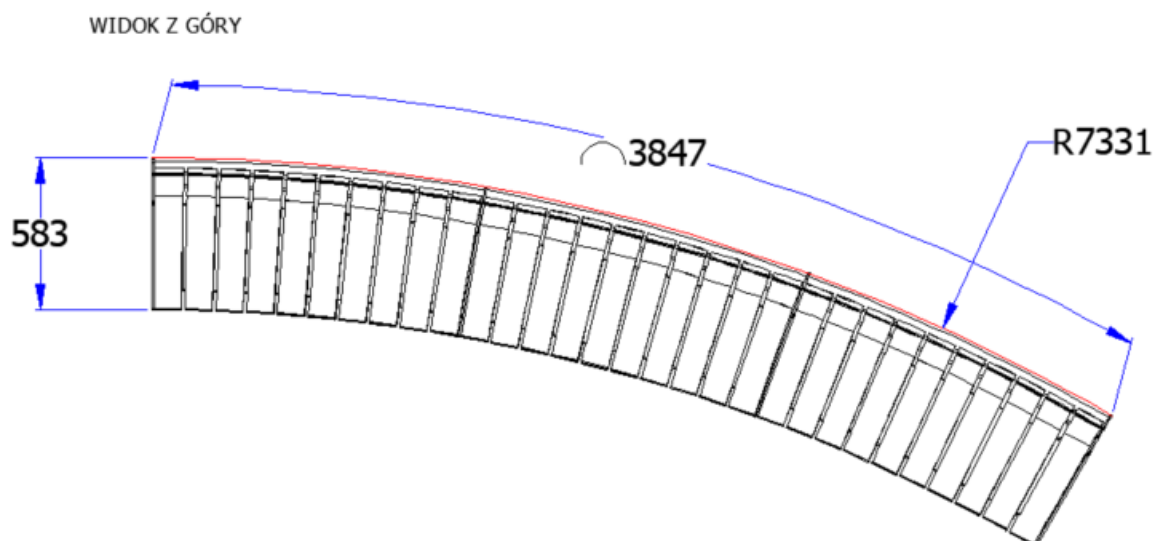


Rysunek 1 - widok poglądowy modułu ławki

PERSPEKTYWA

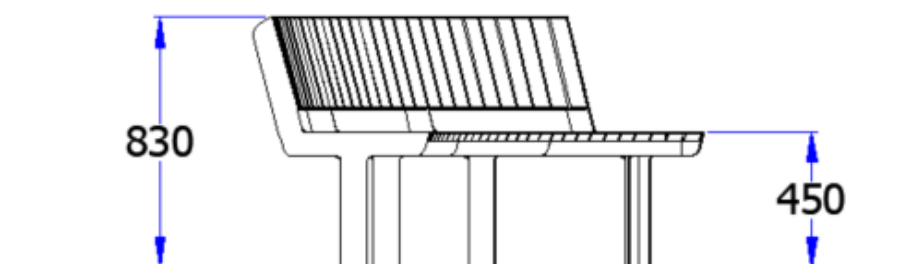


Rysunek 2 - rysunek ławki projektowanej



Rysunek 3 - rzut ławki projektowanej

WIDOK Z BOKU



Rysunek 4 - rzut boczny ławki

OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcja boczna (noga) - wykonana ze stali czarnej S235JR. Elementy konstrukcji wykonane z blach wycinanych laserowo i giętych na prasach krawędziowych w technologii CNC. Odpowiednio przygotowane detale z blach spawane w jeden monolityczny element z przewidzianymi mocowaniami i otworami do kotwienia ławki oraz do połączenia z innymi elementami konstrukcji ławki. Konstrukcja wykonana z blach o grubości 8 mm. Z uwagi na kształt ławki i miejsce występowania konstrukcji rozróżnia się 3 typy konstrukcji bocznych (konstrukcja lewa, konstrukcja środkowa oraz konstrukcja prawa).

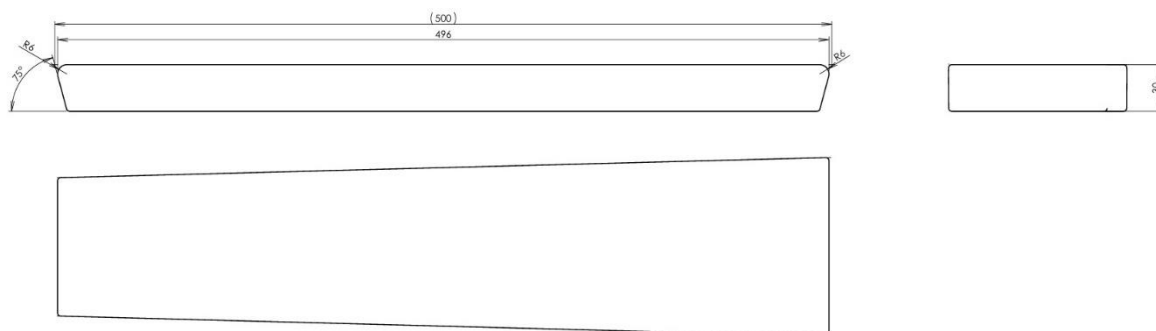
Konstrukcja pozioma (ruszt siedziska) – wykonana ze stali czarnej S235JR. Elementy rusztu wykonane z blach wycinanych laserowo i giętych. Odpowiednio przygotowane detale z blach spawane w jeden element rusztu wsporcze siedziska z przewidzianymi otworami do przykręcania desek z drewna egzotycznego oraz otworami koniecznymi do skręcenia rusztu z konstrukcją boczną ławki. Do przykręcania desek należy stosować wkręty ze stali nierdzewnej z wintem do drewna. Montaż wkrętów jednostronnie od spodu konstrukcji, z wcześniejszym nawierceniem otworu w drewnie.

Konstrukcja pionowa (ruszt oparcia) – wykonana ze stali czarnej S235JR. Ruszt składa się na dwa elementy spawane z blach wycinanych laserowo. Odpowiednio przygotowane detale spawane w łukowy kątownik o przekroju litery L dopasowanych kształtem do geometrii ławki i promienia łuku ławki. Elementy muszą posiadać otwory do montażu desek w oparciu oraz otwory umożliwiające mocowanie innych elementów konstrukcji ławki. Do montażu desek należy zastosować wkręty ze stali nierdzewnej z gwintem do drewna. Montaż wkrętów jednostronnie od tylnej części ławki poprzez wcześniejsze nawiercenie otworów w drewnie.

SIEDZISKO I OPARCIE

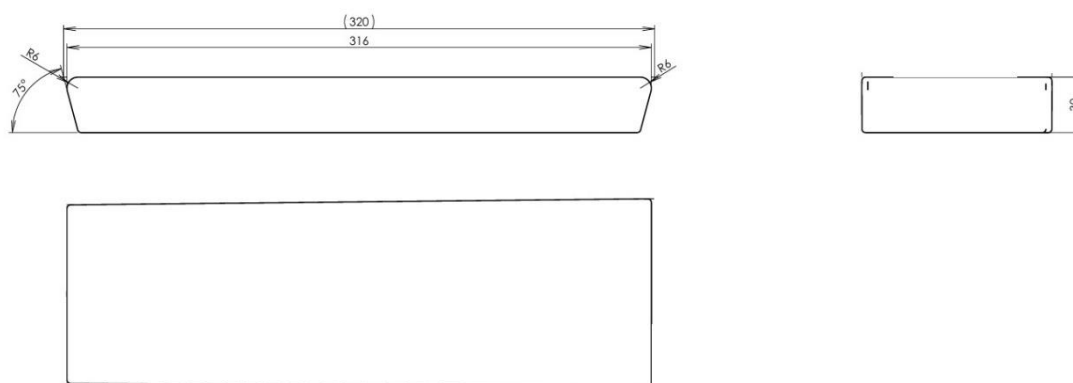
Siedzisko i oparcie - wykończone deskami z drewna egzotycznego jatoba lub innego gatunku o gęstości nie mniejszej niż 890 kg/m³ przy wilgotności 12%. Grubość desek drewnianych 30 mm. Wszystkie krawędzie desek zaokrąglone.

Deski siedziska montowane do rusztu siedziska za pomocą nierdzewnych wkrętów, w rzucie poziomym tworzą kształt klinu z uwagi na ich bieg wzdłuż łuku ławki. Końce desek frezowane dla odzwierciedlenia kształtu konstrukcji bocznej ławki. Ilość i szerokość desek należy dostosować do wymiaru ławki.



Rysunek 5 - deska siedziska

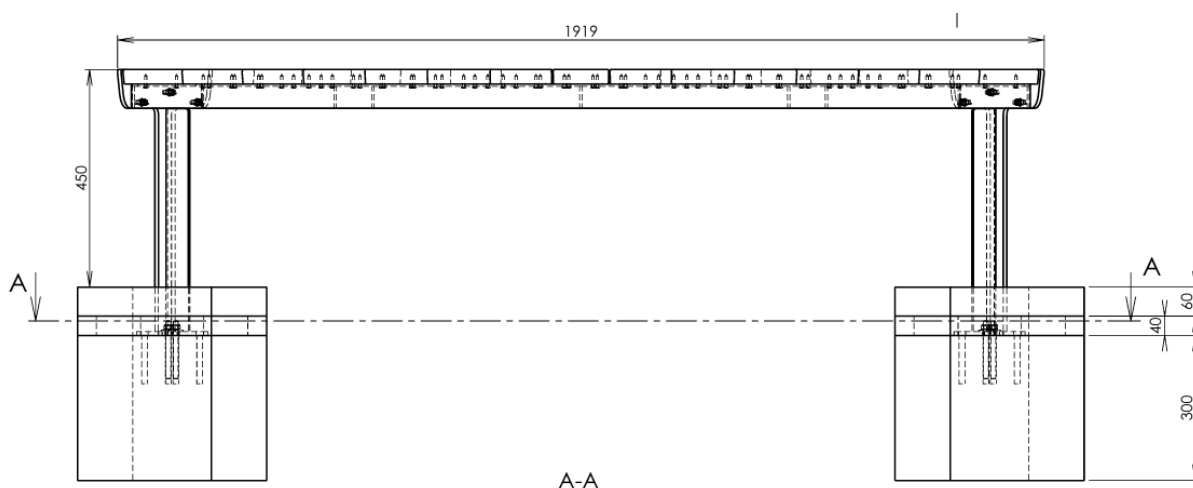
Deski oparcia montowane do rusztu oparcia za pomocą nierdzewnych wkrętów, w rzucie poziomym tworzą kształt klinu z uwagi na ich bieg wzdłuż łuku ławki. Końce desek frezowane dla odzwierciedlenia kształtu konstrukcji bocznej ławki. Ilość i szerokość desek należy dostosować do wymiaru ławki.



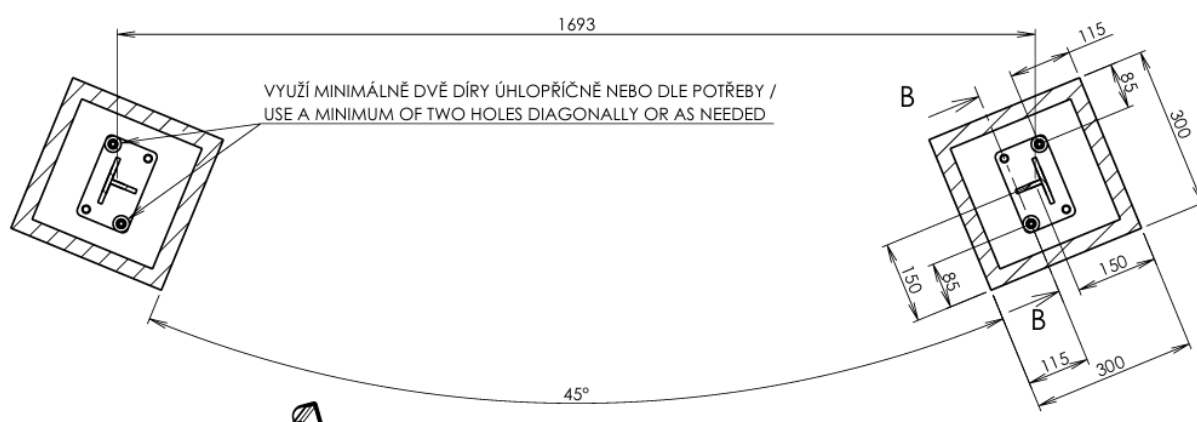
Rysunek 6 - deska oparcia

MONTAŻ

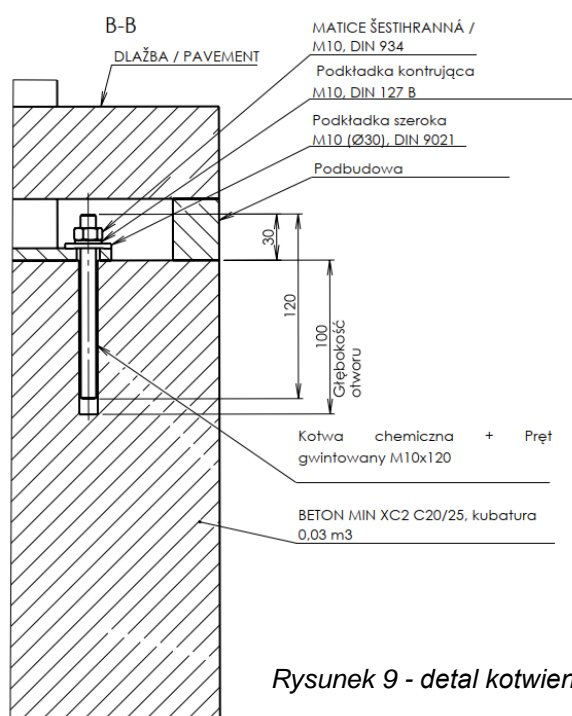
Montaż ławek do wcześniej przygotowanych fundamentów ukrytych pod nawierzchnią dla zapewnienia walorów estetycznych. Kotwienie za pomocą kotw gwintowanych M10x120 z użyciem kotwy chemicznej



Rysunek 7 - posadowienie ławki w nawierzchni – rysunek poglądowy



Rysunek 8 - posadowienie fundamentów – rysunek poglądowy



Rysunek 9 - detal kotwienia pod nawierzchnią

M1.1. – ławka łukowa z oparciem usytuowane w zewnętrznym chodniku okalającym plac z fontanną (8 szt.)

Ławka stalowo drewniana. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą metalizacji natryskowej. Wykończenie elementów stalowych poprzez malowanie proszkowe. Farba poliestrowa o drobną strukturą matową. Kolor RAL uzgodnić z nadzorem autorskim na etapie realizacji. Siedzisko i oparcie z drewna egzotycznego zabezpieczonego olejem.

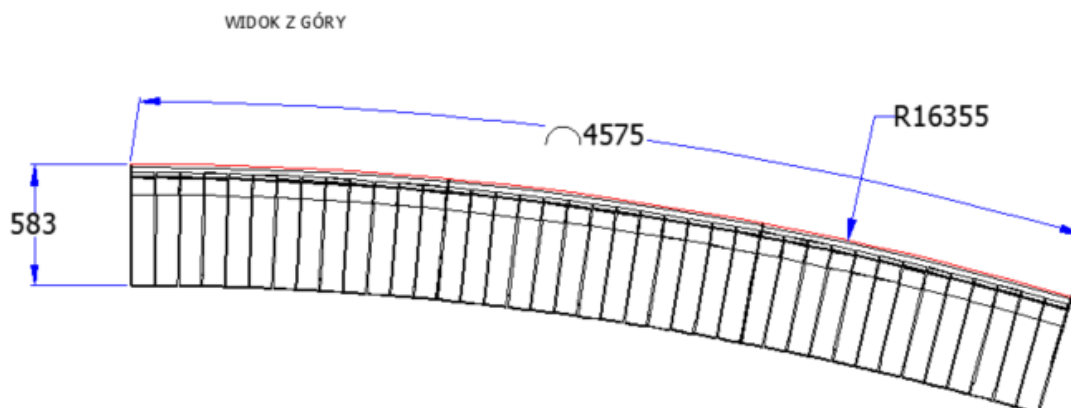


Rysunek 10 - widok poglądowy ławki

PERSPEKTYWA

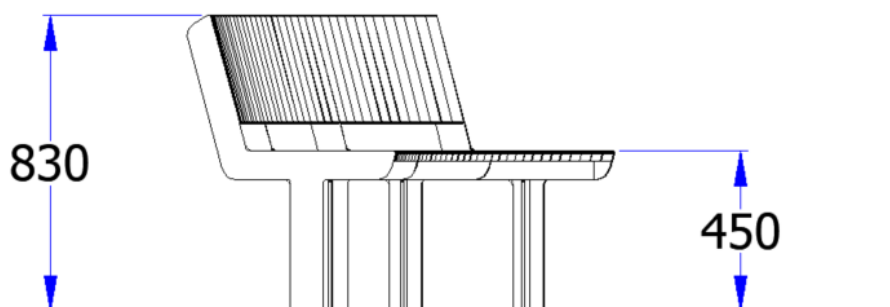


Rysunek 11 - rysunek ławki projektowanej



Rysunek 12 - rzut ławki projektowanej

WIDOK Z BOKU



Rysunek 13 - rzut boczny ławki

OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcja boczna (noga) - wykonana ze stali czarnej S235JR. Elementy konstrukcji wykonane z blach wycinanych laserowo i giętych na prasach krawędziowych w technologii CNC. Odpowiednio przygotowane detale z blach spawane w jeden monolityczny element z przewidzianymi mocowaniami i otworami do kotwienia ławki oraz do połączenia z innymi elementami konstrukcji ławki. Konstrukcja wykonana z blach o grubości 8 mm. Z uwagi na kształt ławki i miejsce występowania konstrukcji rozróżnia się 3 typy konstrukcji bocznych (konstrukcja lewa, konstrukcja środkowa oraz konstrukcja prawa).

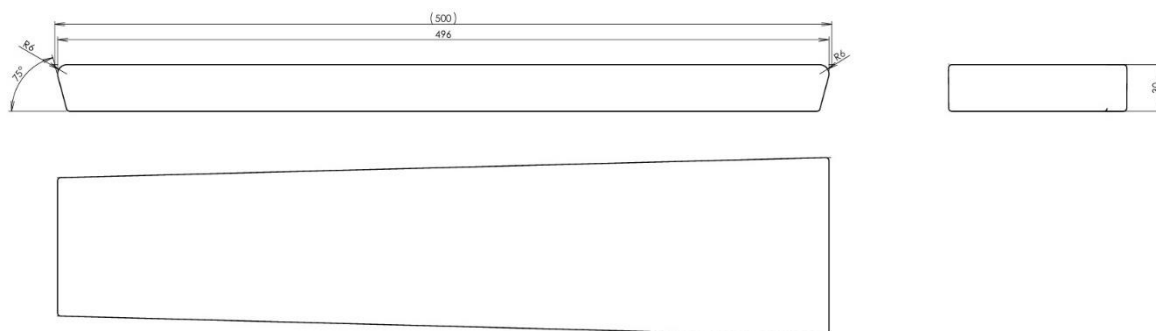
Konstrukcja pozioma (ruszt siedziska) – wykonana ze stali czarnej S235JR. Elementy rusztu wykonane z blach wycinanych laserowo i giętych. Odpowiednio przygotowane detale z blach spawane w jeden element rusztu wsporcze siedziska z przewidzianymi otworami do przykręcania desek z drewna egzotycznego oraz otworami koniecznymi do skręcenia rusztu z konstrukcją boczną ławki. Do przykręcania desek należy stosować wkręty ze stali nierdzewnej z wintem do drewna. Montaż wkrętów jednostronnie od spodu konstrukcji, z wcześniejszym nawierceniem otworu w drewnie.

Konstrukcja pionowa (ruszt oparcia) – wykonana ze stali czarnej S235JR. Ruszt składa się na dwa elementy spawane z blach wycinanych laserowo. Odpowiednio przygotowane detale spawane w łukowy kątownik o przekroju litery L dopasowanych kształtem do geometrii ławki i promienia łuku ławki. Elementy muszą posiadać otwory do montażu desek w oparciu oraz otwory umożliwiające mocowanie innych elementów konstrukcji ławki. Do montażu desek należy stosować wkręty ze stali nierdzewnej z gwintem do drewna. Montaż wkrętów jednostronnie od tylnej części ławki poprzez wcześniejsze nawiercenie otworów w drewnie.

SIEDZISKO I OPARCIE

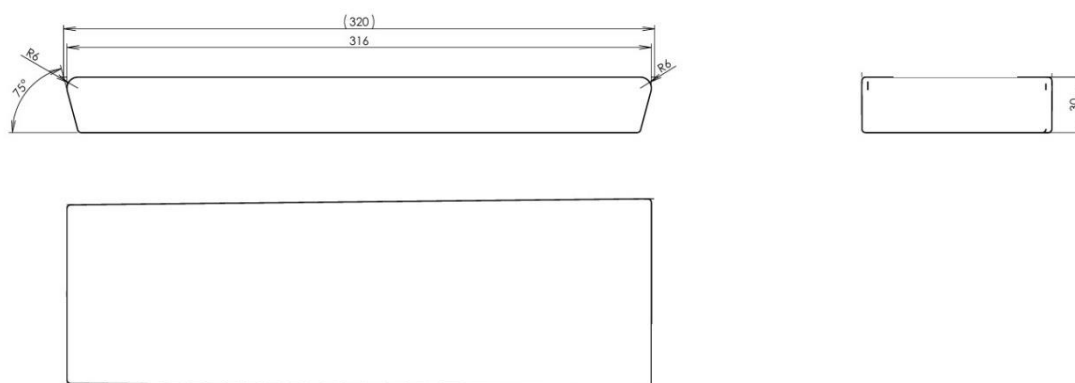
Siedzisko i oparcie - wykończone deskami z drewna egzotycznego jatoba lub innego gatunku o gęstości nie mniejszej niż 890 kg/m³ przy wilgotności 12%. Grubość desek drewnianych 30 mm. Wszystkie krawędzie desek zaokrąglone.

Deski siedziska montowane do rusztu siedziska za pomocą nierdzewnych wkrętów, w rzucie poziomym tworzą kształt klinu z uwagi na ich bieg wzdłuż łuku ławki. Końce desek frezowane dla odzwierciedlenia kształtu konstrukcji bocznej ławki. Ilość i szerokość desek należy dostosować do wymiaru ławki.



Rysunek 14 - deska siedziska

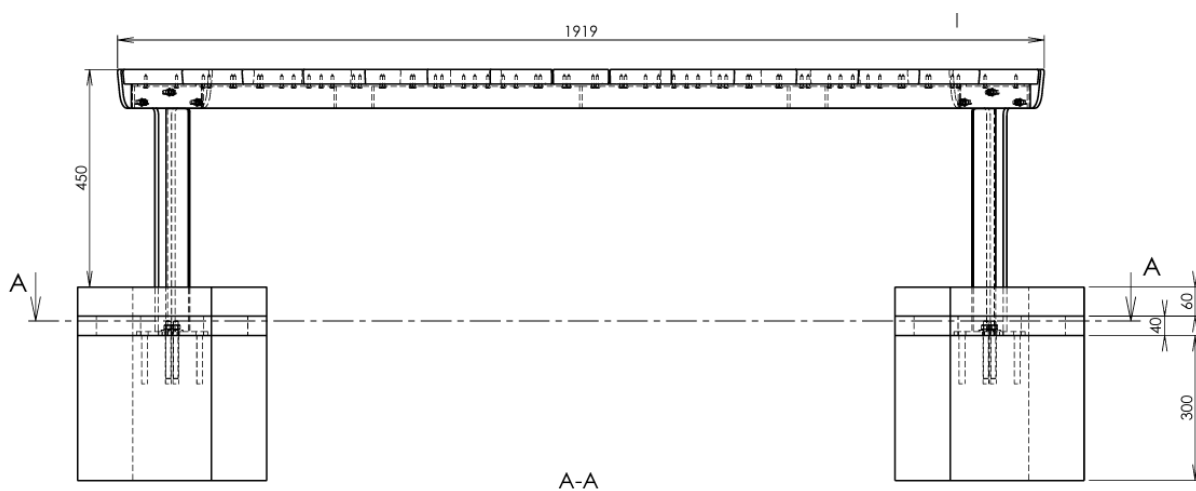
Deski oparcia montowane do rusztu oparcia za pomocą nierdzewnych wkrętów, w rzucie poziomym tworzą kształt klinu z uwagi na ich bieg wzdłuż łuku ławki. Końce desek frezowane dla odzwierciedlenia kształtu konstrukcji bocznej ławki. Ilość i szerokość desek należy dostosować do wymiaru ławki.



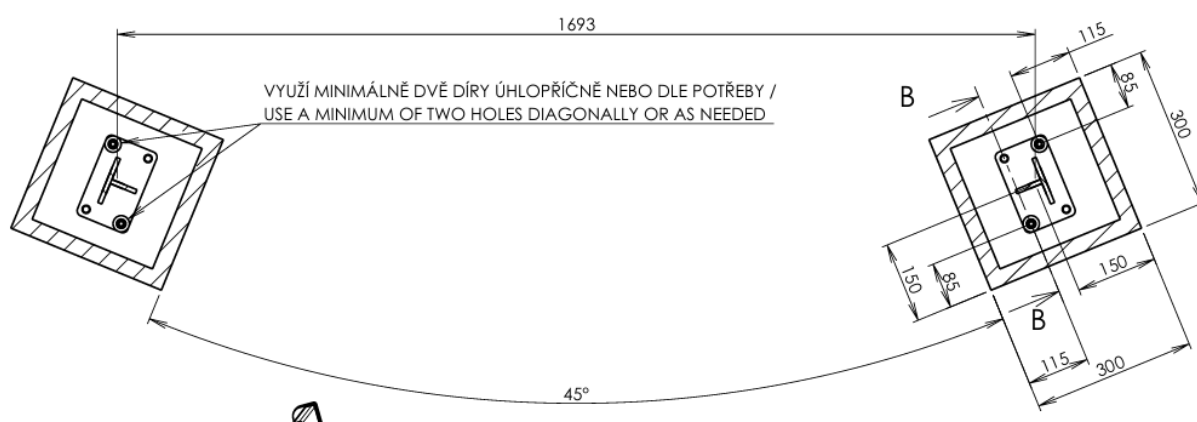
Rysunek 15 - deska oparcia

MONTAŻ

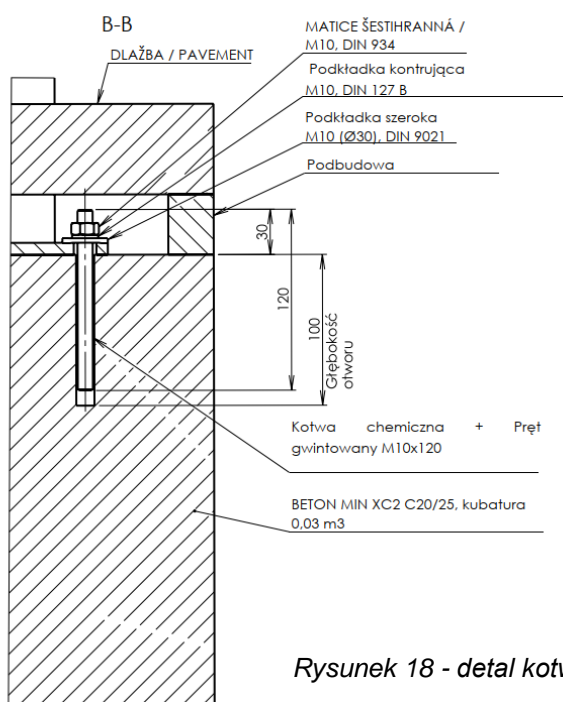
Montaż ławek do wcześniej przygotowanych fundamentów ukrytych pod nawierzchnią dla zapewnienia walorów estetycznych. Kotwienie za pomocą kotw gwintowanych M10x120 z użyciem kotwy chemicznej.



Rysunek 16 - posadowienie ławki w nawierzchni – rysunek poglądowy



Rysunek 17 - posadowienie fundamentów - rysunek poglądowy



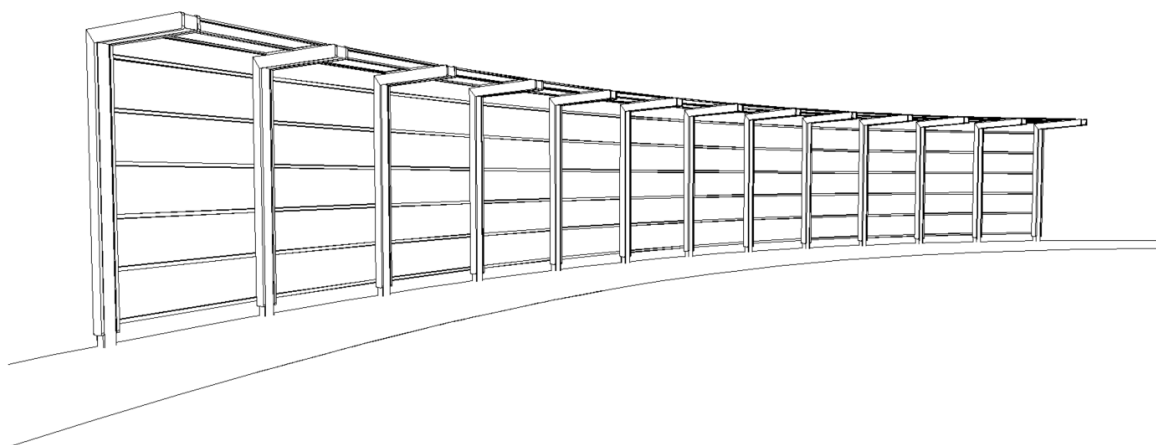
Rysunek 18 - detal kotwienia pod nawierzchnią

3.3. Pergole:

M3 - pergola stalowo drewniana. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą cynkowania ogniowego lub metalizacji natryskowej. Wykończenie elementów stalowych poprzez malowanie proszkowe. Farba poliestrowa z drobną strukturą matową. Kolor RAL uzgodnić z nadzorem autorskim na etapie realizacji. Przęsła pergoli wykończone elementami z drewna egzotycznego zabezpieczonego olejem.

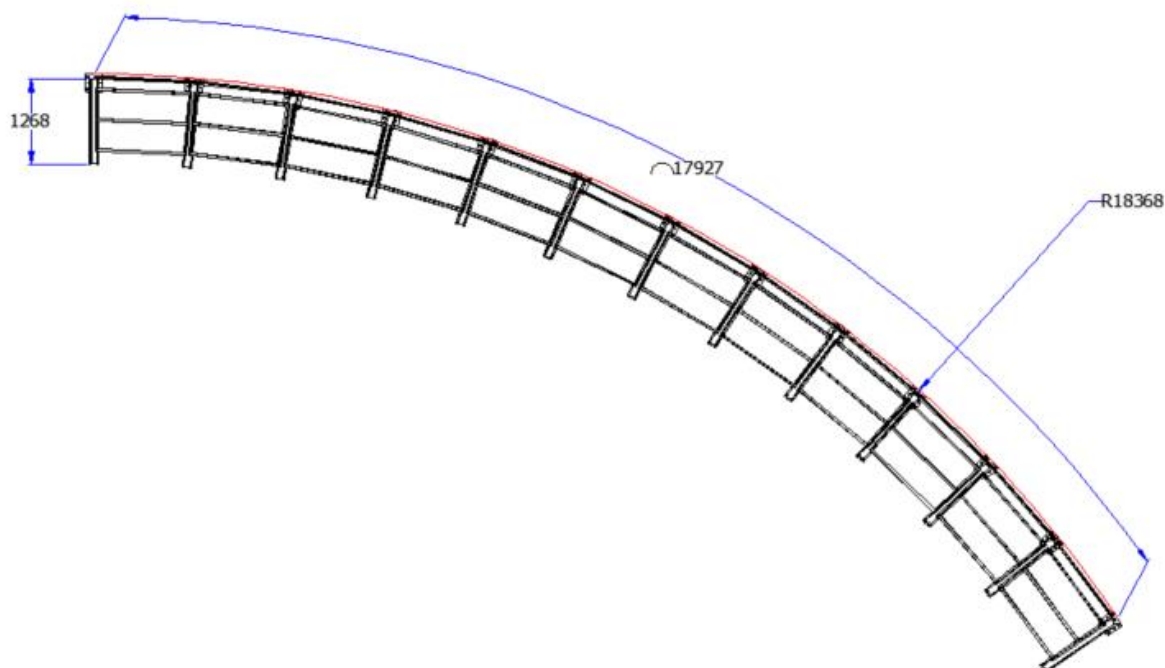


Rysunek 19 - widok poglądowy pergoli



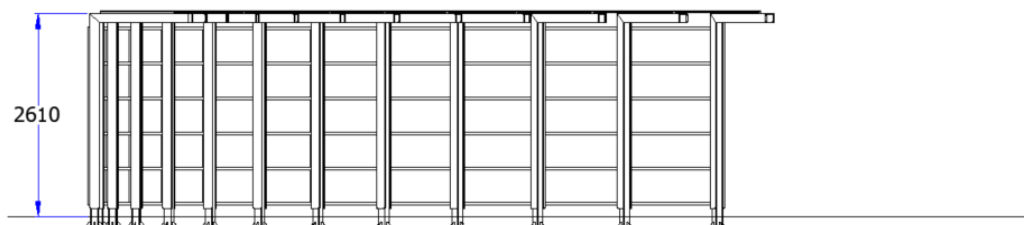
Rysunek 20 – rysunek projektowanej pergoli

WIDOK Z GÓRY



Rysunek 21 - rzut poziomy projektowanej pergoli

WIDOK Z BOKU

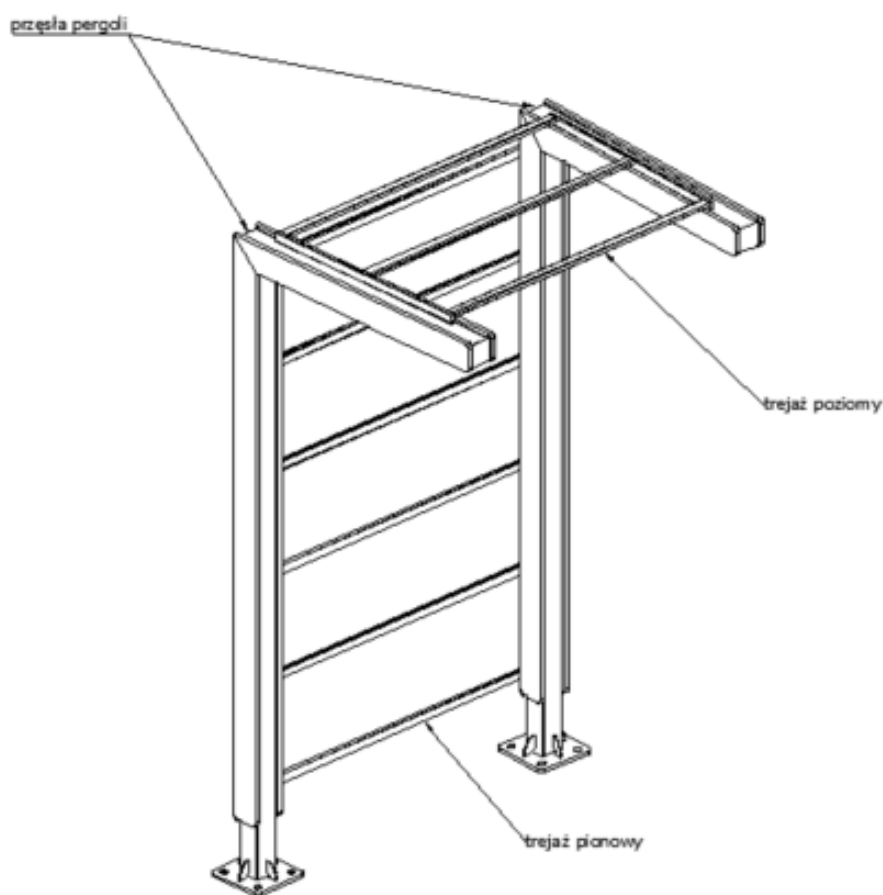


Rysunek 22 - rzut boczny projektowanej pergoli

OPIS KONSTRUKCJI STALOWEJ PERGOLI

Przęsło wsporcze pergoli - wykonana ze stali czarnej S235JR. Przęsło wsporcze wykonane z profilu stalowego o przekroju 100x100x3 z dwóch elementów pionowego i poziomego połączonych spawaniem. Na łączeniu elementy cięte pod kątem 45 stopni. Przęsło pergoli w dolnej części posiada przyspawaną blachę montażową z żeberkami wzmacniającymi. W stopach montażowych wykonać 4 otwory do zakotwienia przęsła do wykonanego fundamentu. Przęsło stalowe pergoli należy dostosować do montażu okładzin z drewna egzotycznego (otwory technologiczne lub spawane szpilki gwintowane). Należy przewidzieć odpowiednie otwory technologiczne konieczne dla cynkowania ogniowego. Przęsła pergoli malowane proszkowo, farba poliestrowa o drobnej strukturze matowej. Kolor ral uzgodnić z nadzorem autorskim na etapie realizacji inwestycji.

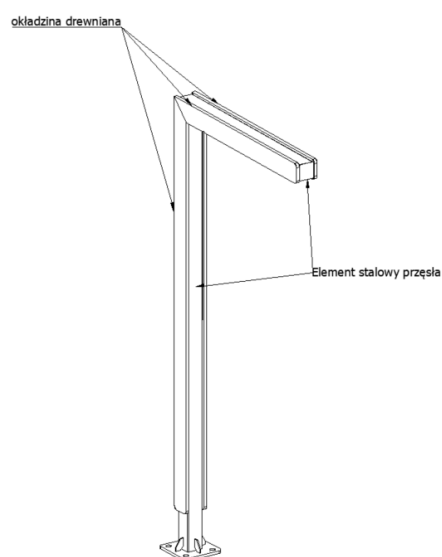
Trejaże pergoli – wykonane ze stali czarnej S235JR. Wykonane w postaci kratownic spawanych z profili o przekroju 40x20x2 (mm). Rozróżnia się dwa typy trejaży: trejaż pionowy stanowiący ścianę pergoli i trejaż poziomy będący dachem pergoli. Trejaże stalowe należy zabezpieczyć cynkowaniem ogniowym i malować proszkowo, farba poliestrowa o drobnej strukturze matowej. Kolor ral uzgodnić z nadzorem autorskim na etapie realizacji inwestycji.



Rysunek 19 - moduł pergoli

OPIS OKŁADZIN DREWNIANYCH PERGOLI

Okładziny drewniane pergoli – w postaci desek z drewna egzotycznego o przekroju 120x20 (mm) nałożonych dwustronnie na boki pręseł stalowych pergoli. Stosować należy drewno egzotyczne sapeli lub inne o minimalnej gęstości 550-600 kg/m³, zabezpieczone olejem.

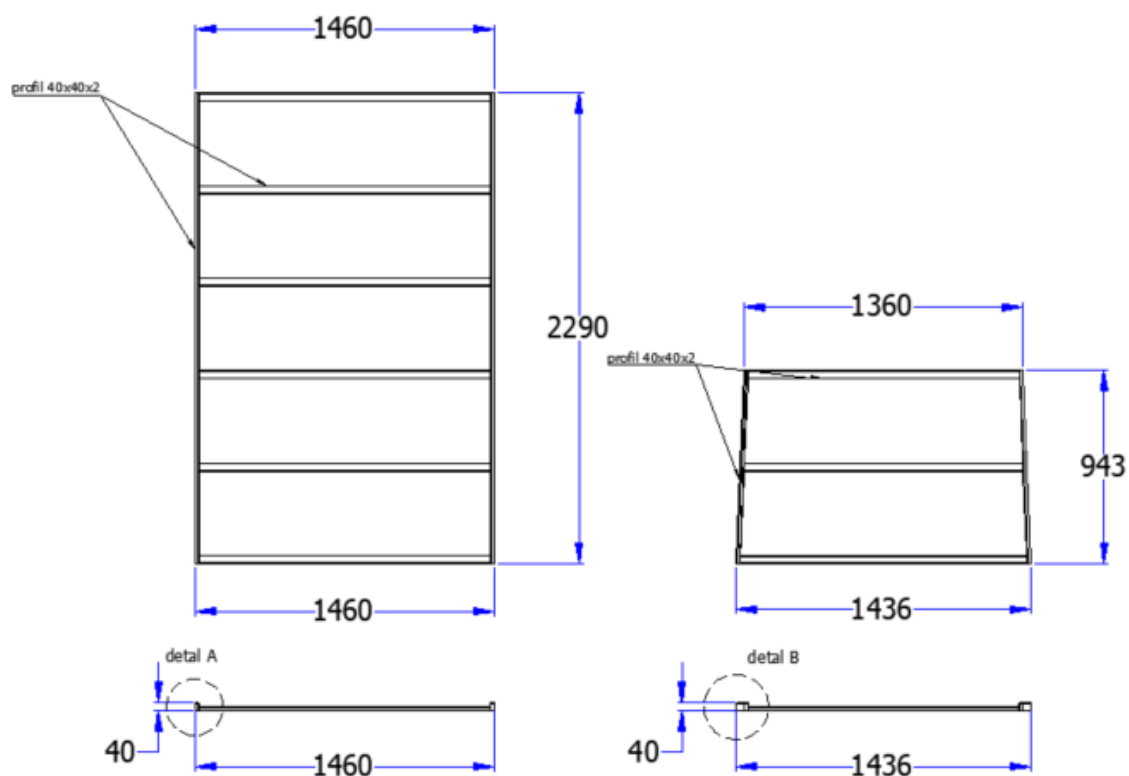


Rysunek 20 – pręśło pergoli z okładzinami

TREJAŻE

Trejaże poziome i pionowe wykonane w postaci kratownic spawanych z profili 40x20x2 (mm), montowane do pręseł pergoli pełnią funkcje usztywniającą i zapewniają rozrost pnączy. Trejaże przykręcane za pomocą śrub ze stali nierdzewnej. Konstrukcja trejaży cynkowana i malowana

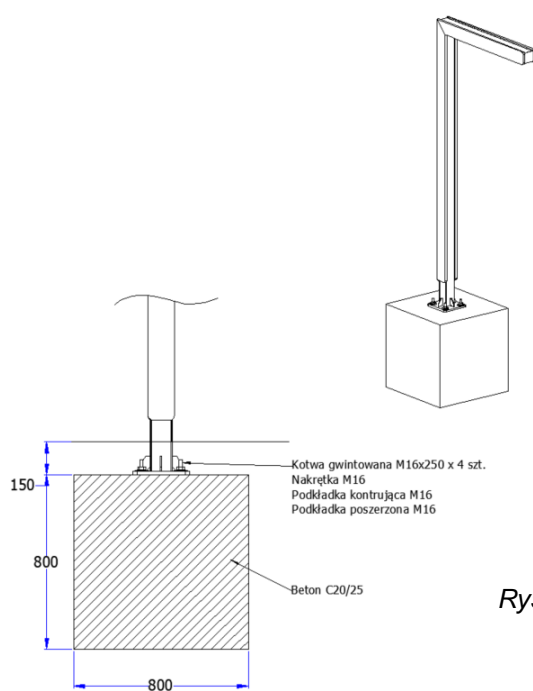
proszkowo z użyciem farby poliesterowej o drobnej strukturze matowej. Kolor RAL uzgodnić na etapie realizacji z nadzorem autorskim.



Rysunek 21 - trejaże pergoli

MONTAŻ

Pergola montowana do wcześniej przygotowanych fundamentów o rozmiarze 80x80x80 (cm). Klasa betonu C20/25. Fundament zaniżony o 15 cm względem poziomu gruntu. Montaż pręseł pergoli za pomocą kotw gwintowanych M16x250 z użyciem kotwy chemicznej.



Rysunek 22 - posadowienie pręseł pergoli na fundamencie

3.4. Szafy sterowania:

Do szafki sterująco-zasilającej doprowadzić kabel zasilający zapotrzebowanie mocy $N=5,00 \text{ kW}$ i $U=400\text{V}$.

3.5. Niecka fontanny:

Niecka fontanny jako element prefabrykowany.

Dopuszcza się możliwość połączenia kilku prefabrykowanych elementów w jedną całość, jednak kluczowe jest zapewnienie odpowiedniej szczelności połączeń. W tym celu stosuje się uszczelnienia w postaci:

- szczelnych fug elastycznych,
- specjalistycznych mas uszczelniających,
- hydroizolacyjnych taśm lub wkładek dylatacyjnych,

Aby zapewnić stabilność konstrukcji oraz odpowiednią nośność, prefabrykowana niecka osadzana jest na chudym betonie C10/12, który stanowi równą i nośną podstawę eliminującą ryzyko nierównomiernego osiadania elementów. Warstwa chudego betonu dodatkowo ułatwia montaż prefabrykowanych segmentów oraz poprawia ich trwałość eksploatacyjną.

Właściwie zaprojektowane i wykonane prefabrykowane niecki fontann zapewniają wysoką odporność na działanie wody oraz zmienne warunki atmosferyczne, minimalizując ryzyko przecieków i uszkodzeń konstrukcyjnych.

3.6. Uwagi końcowe:

Do wykonania elementów żelbetowych należy zastosować beton spełniający wymagania pracy w środowisku klasy XA2. Zaleca się stosowanie plastifikatorów zapewniające przy założonym W/C konsystencję odpowiednią do szczelnego wypełnienia deskowań. Zagęszczenie mieszanki betonowej mechanicznie, wibratorami wgłębnymi lub powierzchniowymi. W okresach podwyższonych temperatur i silnego nasłonecznienia powierzchnie betonu zabezpieczać poprzez przekrycie folią, matami jutowymi lub bawełnianymi. Należy zapewnić odpowiedni poziom wilgotności dojrzewającego betonu. Świeży beton należy chronić przed silnym działaniem deszczu.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów żelbetowych zapewnione będzie poprzez dobór grubości otulin. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnie norm.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE:

4.1. Zasilanie fontanny, mgiełki wodnej i nawadnienia:

Projektowane Szafy zasilająco-sterujące I1 będzie zasilac i sterować fontanną, szafa I2 będzie obsługiwać system nawodnienia oraz mgiełki wodnej, należy zasilić z istniejącego złącza kablowego, w którym zamontowany zostanie rozłącznik. Do szafy sterowniczej I1 wprowadzić kabel YAKY 5x16 mm² z istniejącego złącza, a następnie z Szafy I1 rozdzielić kabel na zasilenie szafy sterującej I2. Z projektowanej Szafy sterującej I1 należy wyprowadzić kabel YAKY 5x16 mm² o długości 25mb do fontanny.

4.2. Fontanna:

Szafa sterująca fontanny.

Szafa musi być zamykane i odporne na działanie osób trzecich.

UWAGA – WSZYSTKIE ELEMENTY FONTANNY NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM POD WZGLĘDEM PARAMETRÓW I TECHNICZNEJ MOŻLIWOŚCI MONTAŻU ORAZ ZGODNOŚCI Z PROPONOWANYMI URZĄDZENIAMI.

4.2.1. Instalacja wodociągowa:

Źródłem zasilania fontanny w wodę będzie instalacja wodociągowa o średnicy 32mm doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Układ zasilania fontanny w wodę sprowadza się do wykonania skrzynki elektrozaworowej z filtrem wstępnym, dyskowym 32mm 130mikronów oraz zaworem odcinającym elektromagnetycznym 32mm sterowanym pływakiem zamontowanym w fontannie na podstawie zadanego poziomu wody. Obniżenie poziomu wody na skutek strat spowodowanych odparowaniem spowoduje otwarcie zaworu i dopływ świeżej wody. Należy również zapewnić przelew wody do kanalizacji sanitarnej oraz możliwość spustu wody z niecki na okres zimowy oraz na potrzeby konserwacji/czyszczenia.

Spust wody z instalacji na okres zimowy zapewniony będzie poprzez zawór spustowy zamontowany w istniejącej studzience wodomierzowej. Z uwagi na brak komory maszynowni, rezygnuje się z automatycznego pomiaru i dozowania chloru oraz korekty pH. Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz czystości wody w niecce należy zapewnić poprzez bieżącą eksploatację fontanny.

4.2.2. Pompy zasilające dysze strumieniowe fontanny:

- $Q_{max} = 2 - 3 \text{ m}^3/\text{h}$ (2000 – 3000 l/h)
- $Moc = 50 - 100 \text{ W}$
- $H_{max} = 1,5 - 2,5 \text{ m}$
- $U = 24\text{V DC}$ (bezpieczne niskie napięcie)
- $T_{u\ max} = 40 - 50^\circ\text{C}$

Napięcie bezpieczne 24VDC, dysze strumieniowe o średnicy wylotu $\phi 12\text{mm}$ – 20 szt.

4.2.3. Instalacja elektryczna:

4.2.3.1. Dane techniczne:

a) napięcie zasilania	400V, 50Hz
b) napięcie sterownicze	230V AC/24VDC
c) max moc odbiorników zasilanych z szafy	4,5kW
d) temperatura pracy	5 — 40 st.C
e) wilgotność względna	90%
f) stopień ochrony rozdzielni	IP66

4.2.4. Podłączenie do sieci zasilającej:

Przewidziany system sieciowy —TNC-S.

4.2.5. Ochrona przeciw porażeniowa:

Instalacja elektryczna fontanny została i jest przewidziana do współpracy z systemem sieciowym TNC-S tzn. wszystkie przewody posiadają 3 lub 5 żył, z których jedna jest przewodem ochronnym. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S.

W obwodach mających kontakt z wodą dodatkowo zastosowano separację elektryczną.

Zaprojektowano:

- zainstalowanie głównej szyny uziemiającej i przyłączenie do niej:
- wykonanego uziomu o rezystancji $R < 30\Omega$.
- szynę PE w istniejącym złączu – przewodem LY 16 mm²

4.2.6. Opis działania:

Po załączeniu napięcia wyłącznikiem QG układ sterowania fontanny jest gotowy do pracy. Możliwe są trzy tryby pracy automatyczna „A”, zatrzymanie pracy „0”, praca ręczna „R”.

Wybór rodzaju pracy może odbywać się przełącznikami S1-S5 które podają sygnały na wejścia sterownika programowalnego PLC. Dopuszcza się równoważnie sterowanie pompami wyłącznie poprzez panel dotykowy.

Podstawowym trybem pracy fontanny jest praca automatyczna (przełączniki S1-S5 w pozycji „A”), podczas której praca fontanny nadzorowana jest przez sterownik programowalny A1 który steruje pracą przemienników częstotliwości 1A1, 1A2, pracą pompy dzbana, filtracji oraz oświetleniem fontanny w koordynacji z dodatkowym sterownikiem DMX.

Sterownik Kw poprzez sondy konduktometryczne utrzymuje właściwy poziom wody co zapobiega pracy układu wodnego przy zbyt niskim poziomie i ewentualnym uszkodzeniom pomp. Dopuszcza się zamontowanie sondy hydrostatycznej i poprzez ciągły pomiar poziomu wody w niecce sterowanie poziomem suchobiegu oraz dopuszczaniem wody z wykorzystaniem sterownika programowalnego A1.

Tryb wyłączenia „0” oraz pracy ręcznej „R” należy wykorzystywać do sprawdzenia poprawności działania poszczególnych urządzeń.

W szafie sterującej przewiduje się spadek temperatury poniżej 5st.C - należy zainstalować dodatkowy grzejnik elektryczny z termostatem.

4.3. Zasilanie fontanny oraz systemu nawadniania wraz z mgiełką wodną:

4.3.1. Wytyczne szczegółowe:

4.3.1.1 Sterownik fontanny zasilany napięciem 12-24VDC z wbudowaną obsługą protokołu DMX oraz Modbus TCP, zabudowany wraz z pozostałą aparaturą zasilającą i sterowniczą w rozdzielni wiszącej lub wolnostojącej o klasie szczelności IP66. Do obsługi i nadzoru na elewacji rozdzielni należy zainstalować panel operatorski o wielkości ekranu min. 7 cali z obsługą protokołu Modbus TCP oraz opcjonalnym dostępem zdalnym do jego zasobów przez Internet dzięki wykorzystaniu usługi VNC. Oprogramowanie do obsługi sterownika DMX oraz panela operatorskiego, możliwe do bezpłatnego użytkowania i pobrania ze strony producenta. Kody źródłowe sterownika oraz panela operatorskiego, po okresie gwarancyjnym, umożliwiające ich swobodną edycję i modyfikację przez Inwestora.

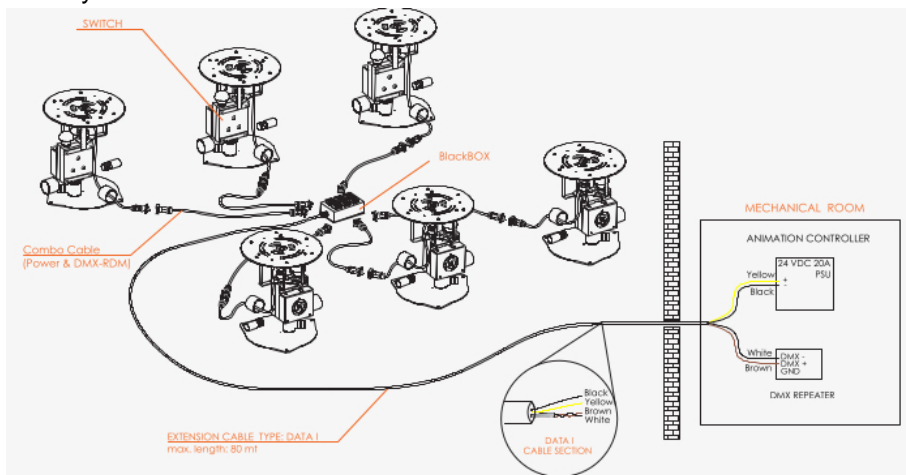
Nie dopuszcza się rozwiązań sterowania DMX zbudowanych w oparciu o komputery klasy PC (zarówno wolnostojące czy panelowe) lub konsole sterujące DMX.

4.3.1.2 Oprawy LED RGB wykonane ze stali nierdzewnej, wyposażone w uszczelnienia mechaniczne oraz zalewane żywicą dielektryczną celem uzyskania pełnej wodoszczelności i odporności na ewentualne efekty środowiskowe wywołane różnicą temperatur (tzw. punkt rosy). Oprawy LED wyposażone w rozety maskujące LED wykonane ze stali nierdzewnej chroniącej optykę opraw. Nie dopuszcza się opraw LED budowanych metodą spawania z prefabrykatów i wyposażonych wyłącznie w uszczelnienia mechaniczne. Nie dopuszcza się opraw LED sterowanych prądowo poprzez zewnętrzne drivery LED. Rozmieszczonych 20 dysz z podświetleniem efektów wodnych. Podłączenia zewnętrzne zasilania w wodę, zasilania w energię elektryczną, podłączenia do kanalizacji.

1. 20 dysza strumieniowych o średnicy dyszy fi 10-12mm (wys. Obrazu wodnego min.2m). Wszystkie dysze pracują w sposób niezależny od siebie za pomocą przerywacza strugi wody zasilane agregatami fontannowymi o bezpiecznym napięciu 24VDC sterowanych protokołem DMX.
2. Każda dysza wyposażona w reflektor typu „ring” z szybą hartowaną zabezpieczoną przed przypadkowym rozbiciem przez stalową rozetę. Reflektory led RGB IP68 24VDC o mocy min.9W sterowanych protokołem DMX RDM. Kabel sterujący zasilający z wtykami systemowymi o stopniu szczelności nie niższym niż IP68. Rozłączanie urządzenia poprzez wtyk systemowy bez ingerencji w żyły kabla. Separacja galwaniczna pomiędzy linią DMX i 24VDC.

4.3.1.3 Wszystkie elementy systemu DMX w niecce projektuje się z wykorzystaniem prefabrykowanych wtyczek IP68 oraz rozdzielaczy toru zasilania 24VDC oraz sygnału DMX zintegrowanych w jednej wtyczce do danego urządzenia

Nie dopuszcza się zasilania lub sterowania oprawami LED i innych urządzeń bezpośrednio pojedynczymi kablami bez możliwości rozłączenia urządzeń w celach serwisowych. Nie dopuszcza się stosowania na cele zasilania i sterowania pojedynczych urządzeń połączeniowych puszek elektrycznych zalewanych żywicą dielektryczną. Na cele komunikacji DMX stosować dedykowany kabel ekranowany.




Przykładowe połączenie urządzeń

WSPORNIKI DO PODŁÓG PODWIESZANYCH

Część płyt kamiennych grafitowych układana jest na niecce fontanny, na specjalnych wspornikach. Pomiędzy płytami układanymi na niecce powinny być zachowane szczeliny 1 cm. Należy zastosować podpory systemowe typu BUZON DPH (lub równoważne) z systemem PH do regulacji wysokości.

Dokładny typ podpory to DPH 9 - 340-620 mm. Szczegółowe rozmieszczenie wsporników znajduje się na rys. A2 – projekt PZT PAB – 106 szt.

DPH 9 - 340-620 mm (Lub równoważne)				
Wysokość min.	340 mm	Średnica podstawy	200 mm	
Wysokość max.	620 mm	Średnica głowicy	b.d.	
Zintegrowany korektor nachylenia 0-5%			tak	
Uwagi: <ul style="list-style-type: none">• możliwość regulacji kąta nachylenia za pomocą zintegrowanego korektora PH5,• możliwość instalowania wymiennych wkładek dystansowych,• możliwość użycia podkładek dźwiękochłonnych,• blokada przypadkowego rozkręcenia,• składa się z ośmiu elementów (plus wkładka dystansowa).				

OSTATECZNY SCHEMAT POWYKONAWCZY HYDRAULICZNY ORAZ ELEKTRYCZNY DOSTARCZA WYKONAWCA PO ZREALIZOWANIU INWESTYCJI.

4.3.2. Wytyczne dla branż:

- Woda świeża wodociągowa do napełniania niecki i uzupełniania obiegu - max 3 m³/h. Rurociąg D40 doprowadzić do pomieszczenia technicznego i zakończyć zaworem odcinającym, wodomierzem, zaworem antyskażeniowym.
- W niecce fontanny wykonać przelew awaryjny D110 do kanalizacji.
- W niecce fontanny wykonać spust denny z zasuwą D110 do kanalizacji.
- Do szafy technologicznej sterującej fontanną doprowadzić zasilanie wg zapotrzebowania oraz bednarkę.
- W szafie sterującej należy zapewnić temperaturę min 5°C, max 30°C. 11. Obsługa fontanny przez uprawniony i przeszkolony personel.

4.3.2.1. Zagadnienia BHP:

Obsługa urządzeń technologicznych przez przeszkolony i uprawniony personel

Instalacja elektryczna w obrębie niecki na napięciu bezpieczne 24V

Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną będą posiadać zabezpieczenia przed porażeniem prądem

4.3.2.2. Zabezpieczenia antykorozyjne:

Całość instalacji wykonana z rur i kształtek PVC i PE. Armatura i inne elementy instalacji z materiałów odpornych na korozję.

4.3.2.3. Inne:

Niniejszy projekt nie jest instrukcją obsługi. Woda w fontannie jest niezdalna do picia i kąpieli.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

4.4. System automatycznego nawadniania:

Źródłem zasilania automatycznego systemu nawadniającego będzie woda doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza znajdującego się na wnioskowanej działce. Na terenie inwestycji system zostanie rozprowadzony zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Dla systemu nawadniania zaprojektowano skrzynkę sterowniczą I2, w której przewidziano również system mgiełki wodnej. Jej dokładne położenie zostało oznaczone na planie zagospodarowania terenu (PZT).

Nawadniany obszar podzielony na 8 sekcji nawodnieniowych, które załączają się według zaprogramowanej kolejności, sterowane osobnymi zaworami elektromagnetycznymi za pomocą sterowników. Nawadnianie terenu będzie się odbywało w godzinach nocnych od 22:00-6:00

Do podlewania powierzchni zostały zastosowane linie kroplące naziemne ukryte w warstwie ściółkującej rośliny.

Należy wykonać linie kroplące z kompensacją ciśnienia o średnicy 16mm z rozstawem emiterów 33cm. Linie kroplące ułożyć w rozstawie co ok 50cm z uwzględnieniem lokalizacji istniejących oraz projektowanych nasadzeń.

Zastosowano sekcyjne zawory elektromagnetyczne (załącznik) oraz ręczne zawory kulowe. Elektrozwory zostały standardowo umiejscowione w studzienkach rozdzielczych zabezpieczających

przed uszkodzeniami mechanicznymi i wodą. Do odwodnienia instalacji na okres zimowy przewidziano zawór kulowy umieszczony w studziencie elektrozaworowej. Spust wody z rur nastąpi na zasadzie przedmuchania sprężarką podczas czynności konserwacyjnych systemu. Nawodnienie jest na powierzchni 500 m²

4.4.1. Rurociąg zasilający:

W zakresie niniejszego opracowania przewiduje się budowę zewnętrznej instalacji wodociągowej o średnicy 32mm z rur PE PN10 SDR17 wraz odgałęzieniami o średnicy 32 mm do poszczególnych odbiorników (linie kroplujące). Zaprojektowano instalację w układzie rozgałęzionym z włączeniem do istniejącego przyłącza zasilanego z istniejącej sieci wodociągowej. Przyłącze wraz z istniejącą komorą pomiarową poza zakresem opracowania.

Z uwagi na posadowienie rurociągu na głębokości niezapewniającej minimalnego przykrycia zapewniającego, zabezpieczenie przed przemarzaniem należy w istniejącej studziencie wodomierzowej wykonać zawór spustowy umożliwiający spust wody na okres zimowy.

Lokalizacja projektowanej instalacji nie koliduje z istniejącym drzewostanem, a roboty wykonywane w pobliżu istniejących drzew będą wykonywane bezwykopowo lub ręcznie z poszanowaniem systemu korzeniowego drzew, zgodnie z art. 87a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

4.4.2. System filtracji:

Filtracja wody przeznaczonej dla systemu automatycznego nawodnienia powinna pozbawić jej zanieczyszczeń stałych tj. piasek, muł, włókna, osady w celu zabezpieczenia armatury i instalacji przed zamuleniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Sekcje nawodnieniowe obsługujące linie kroplujące – zalecany minimalny stopień filtracji 75 mikronów (lub filtr siatkowy 120 MESCH) uzyskany przy pomocy dodatkowego filtra dyskowego zamontowanego w studziencie zaworowej.

4.4.3. Wytyczne montażowe:

- Optymalna głębokość wykopów pod rury powinna wynosić 30-40 cm.
- W celu zapewnienia szczelności instalacji gwinty kształtek połączeniowych należy okręcać taśmą teflonową.
- W studziencie elektrozaworowej, należy wykonać podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm, chroniącą przed zamuleniem,
- Przeprowadzić płukanie instalacji przed montażem elementów mogącym ulec zapchaniu przez zanieczyszczeniu (piasek w rurach, skrawki polietylenu itp.).
- Wykonać test poprawności działania systemu oraz próbę szczelności przed zasypaniem instalacji.
- Czujnik wilgotności należy włączyć w obwód, jego miejsce zainstalowania powinno znajdować się na terenie odkrytym poza bezpośrednim zasięgiem emiterów linii kroplujących

4.4.4. Sterowanie:

W skład układu sterowania i automatycznej regulacji systemu nawadniającego wchodzi:

- sterownik zewnętrzny, bateryjny 8 sekcyjny,
- czujnik wilgotności gleby,
- Zasilanie sterowników (Solem LR-IP 4 lub 8 sekcyjny lub produkt równoważny) 9 DC/50 odbywa się dzięki beteli alkaicznej 9V umieszczonej w sterowniku
- Wyłącznik pogodowy umożliwia odcięcie dopływu prądu do cewek elektrozaworów, w sytuacji gdy gleba jest odpowiednio uwodniona. Umożliwia to sterownikowi zablokowanie zaprogramowanych sekcji przed ich uruchomieniem. Sterować można system za pomocą aplikacji (lub równoważnej) przy pomocy Bluetooth lub Wi-Fi.
- Dodatkowo sterownik powinien mieć możliwość sterowania elektrozaworem zasilającym instalację mgiełki wodnej wg swobodnie programowalnego algorytmu.

4.4.5. Obsługa, konserwacja systemu, gwarancja:

Obsługa automatycznego systemu nawadniania powinna być dokonywana przez osoby przeszkolone z odpowiednim doświadczeniem oraz znajomością urządzeń technicznych. Konserwacja systemu automatycznego nawodnienia powinna obejmować:

- konserwacja zimowa – polegająca na spuszczeniu wody z rur zasilających, sekcyjnych przy użyciu sprężarki, zamknięciu zaworu głównego oraz ustawieniu sterownika w pozycji OFF;
- start wiosenny – polegające na przeglądzie całościowym systemu (elektryczny oraz hydrauliczny), zaprogramowanie sterownika, kontrola stanu filtrów, dysz, uruchomienie poszczególnych sekcji.
- Gwarancja poszczególnych elementów systemu nawadniania. Wykonawca po zakończeniu budowy zapewni przeprowadzenie szkolenia dla inwestora z obsługi systemu oraz przekazać inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi z wyszczególnieniem wszystkich czynności jakie należy wykonać w celu zapewnienia prawidłowego działania systemu oraz zachowania gwarancji.

4.4.6. Warunki stosowania zamienników:

W dokumentacji powyższej wskazano szereg produktów gotowych, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac. W dokumentacji powyższej wskazano szereg produktów przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Oznacza to, że wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej,
- parametrów technicznych,
- wyglądu,
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z aktualnymi europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów, w szczególności z normą PN-HD 60364-7-702.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM PROJEKCIE SĄ OBOWIĄZUJĄCE. WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKTY PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

4.5. Procedura rozruchowa instalacji fontanny:

Przed przystąpieniem do rozruchu fontanny należy:

- wyczyścić nieckę fontanny z zanieczyszczeń budowlanych,
- wypłukać instalację technologiczną fontanny wodą z sieci,
- wypłukać nieckę fontanny wodą z sieci.

Rozruch technologiczny należy rozpocząć od:

- napełnić nieckę fontanny wodą do maksymalnego poziomu czujnika stanu wody,

- napełnić instalację technologiczną fontanny wodą,
- napełnić urządzenia technologiczne fontanny wodą.

W przypadku stwierdzenia szczelności układy należy przystąpić do uruchamiania urządzeń:

- włączyć szafę technologiczną fontanny głównym włącznikiem, sprawdzić poprawność pracy i brak stanów alarmowych,
- włączyć w tryb ręczny poszczególne grupy urządzeń fontannowych – oświetlenie LED, agregaty fontannowe, pompafiltracyjna, elektrozawór, sprawdzić poprawność pracy i brak stanów alarmowych,
- uruchomić poszczególne grupy urządzeń fontannowych w trybie automatycznym.

Zadaniem wykonawcy technologii fontanny jest sporządzenie szczegółowej instrukcji obsługi fontanny oraz przeszkolenie z zakresu obsługi fontanny osób odpowiedzialnych za bieżącą obsługę fontanny.

4.6. Czynności eksploatacyjne:

Personel obsługi fontanny musi być przeszkolony przez dostawcę technologii fontanny i posiadać zaświadczenie o odbytym szkoleniu oraz aktualne zaświadczenie o odbytym szkoleniu BHP. Obsługa fontanny przez personel nieposiadający zaświadczeń jest zabroniona. Dodatkowo należy przeprowadzić przegląd gwarancyjny fontanny przez dostawcę technologii min. 2 razy w roku.

Do obowiązkowych zadań obsługi fontanny należy uzupełnianie harmonogramu wykonanych czynności. Należy wyczerpująco opisać zaistniałą sytuację.

Dwa razy w tygodniu należy:

- sprawdzić poziom pH wody fontannowej testerem kolorymetrycznym,
- sprawdzić stężenie chloru w wodzie fontannowej testerem kolorymetrycznym,
- sprawdzić twardość wody fontannowej metodą miareczkowania,
- skontrolować szczelność rurociągów i połączeń urządzeń,
- wyczyścić prefiltr pompy filtracyjnej (PF) – w sytuacji zebrania się w koszu zanieczyszczeń,
- skontrolować ilość chemii (podchloryn sodu, kwas siarkowy) w kanistrach – w przypadku zużycia należy uzupełnić odpowiednią ilość,
- przeprowadzić proces płukania filtra piaskowego (FP),
- skontrolować poziom zanieczyszczenia wkładu filtra wstępnego (WP) – w przypadku dużego zanieczyszczenia należy wymienić wkład na nowy.

Raz na sezon należy:

- wyczyścić nieckę fontanny z zanieczyszczeń,
- wyczyścić kosz ssawny (KS) pompy filtracyjnej (PF),
- wyczyścić czujnik poziomu wody (CP).

Poziom pH jaki powinien być utrzymywany to 7,2. Poziom chloru 0,6 mg/l. Należy dodatkowo wykonywać badanie stężenia chloru oraz pH wody fontannowej dwa razy w tygodniu testerem kolorymetrycznym z kartą barw metodą tabletek DPD. Chemia do dezynfekcji dostarczane będą na bieżąco przez wyspecjalizowaną firmę. Dodatkowo zaleca się wymienić całą objętość wody w fontannie na świeżą z wodociągu raz w miesiącu.

Fontanna może pracować tylko i wyłącznie przy dodatnich temperaturach powietrza, w przypadku wystąpienia pierwszych przymrozków fontannę należy wyłączyć i przygotować do zimowania. Zalecany okres pracy fontanny kwiecień – październik.

W okresie zimowym w szafie sterującej należy utrzymywać minimalną temperaturę 5°C. Przed okresem zimowania należy zdemontować dysze fontannowe KO a w miejsca dysz należy wkręcić korki zabezpieczające. Przed zakorkowaniem dysz KO należy wydmuchać sprężonym powietrzem wodę z króćców.

W przypadku wypicia wody fontannowej przez ludzi lub zwierzęta i wystąpieniu niepokojących objawów zdrowotnych należy skontaktować się z lekarzem POZ bądź w przypadku zwierząt z lekarzem weterynarii

4.7. Zasilanie lamp LED do oświetlenia:

Projektowane oświetlenie LED, zasilic z istniejącej linii kablowej oświetlenia. Projektowaną linię kablową należy zasilic kablem YKY 2x10mm².

Dobór oświetlenia wykonano zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-CEN/TR 13201 : 2004 „Oświetlenie dróg”. Chcąc określić wymagania i zalecenia oświetleniowe najpierw wyznaczono przynależną klasę oświetleniową. Procedura wyboru klasy oświetleniowej przebiegała w trzech etapach

1. Wyznaczenie sytuacji oświetleniowej.
2. Określenie zakresu klas oświetleniowych.
3. Ostateczny wybór klasy w oparciu o dodatkowe kryteria.

Z istniejącej linii zasilającej oświetlenia należy pobudować linię kablową: YAKY 2 x 10 mm² o długości trasy 184 m,

Kable prowadzić trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym. Kabel układać w wykopie kablowym na głębokości minimum 80 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożony kabel w wykopie przysypać 10 cm warstwą piasku i 30 cm warstwą gruntu rodzimego. Na tak częściowo zasypany kabel ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożony kabel w wykopie podlega odbiorowi przed zasypaniem przez inwestora i podlega inwentaryzacji geodezyjnej. Całkowite zasypanie rowu kablowego wykonać gruntem rodzimym stosując warstwowe zagęszczanie. W przypadku zetknięcia z infrastrukturą zewnętrzną taką jak kostka brukowa, wykonać trzy przeciski każdy o długości 6m. Kabel ułożyć w rurze osłonowej DVK 75- zgodnie z załącznikiem.

4.7.1. Oprawy oświetleniowe LED oświetlające pergole:

Na etapie wykonawczym, zastosować oprawy producentów równoważnych lub nie gorszych parametrów jak w podanych kartach katalogowych w projekcie technicznym.

4.7.2. Układ sterowania oświetleniem zewnętrznym:


Projektowane oświetlenie LED sterowane będzie poprzez podpięcia zasilania w istniejące już oświetlenie

4.7.3. Lampy duszki:

W celu nadania atrakcyjnego charakteru przestrzeni publicznej również poza sezonem letnim, projektuje się zastosowanie dekoracyjnych lamp typu „duszki” jako tymczasowej instalacji świetlnej w okresie zimowym, kiedy fontanna pozostaje wyłączona z użytkowania.

Lampy te będą pełnić funkcję estetyczną i nastrojową, tworząc subtelne, przyjazne światło, które podkreśli centralną część założenia. Ich forma – lekkie, półprzezroczyste sylwetki o miękkich liniach – wpisuje się w klimat zimowej aranżacji, nadając przestrzeni bajkowy, nieco efemeryczny charakter.

Rozstaw oraz dokładne rozmieszczenie lamp w obrębie niecki fontanny pozostaje do decyzji Inwestora i może być dostosowane do bieżących potrzeb aranżacyjnych. Zasilanie istniejące przyłączy elektrycznych. Istnieje możliwość zmiany ilości lub układu opraw w zależności od efektu wizualnego, jaki chce się osiągnąć.

Lampki duszki			
Material	Ilość	Wymiary	Opis/wymagania
tworzywo sztuczne	10 szt.	Śred. ø36 Wys. 120	Stopień odporności na wnikanie ciał stałych i wilgoci (IP): 65 Źródło światła: E27 Max. moc: 60W Kolor: biały 

5. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO:

5.1. Instalacja elektryczna.

5.2. Instalacja wod.-kan.

6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI:

Zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Jakość wody – woda miejska wodociągowa uzdatniona. Zapotrzebowanie na wodę w celu podlewania zieleni niskiej oraz wysokiej w miesiącach letnich oraz woda do fontanny, do pierwszego napełnienia oraz pokrycia bieżących ubytków eksploatacyjnych. Odprowadzanie nadmiaru wody z niecki fontanny odbywa się poprzez przelew awaryjny bezpośrednio do kanalizacji. Wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że ww. terenu nie pogorszy stanu środowiska. Nie stwierdza się innych zagrożeń higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

7. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH:

Projektowany zagospodarowanie terenu wyposażone zostanie w instalacje:

- elektroenergetyczną,
- wodno – kanalizacyjną,

8. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgodnień projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej z dn. 05.08.2023r (Dz. U. Z 2023, poz. 1563).

Projekt nie podlega uzgodnieniu przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

a) Powierzchnia zabudowy, wysokość i liczba kondygnacji:

Nie dotyczy.

b) Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:

Nie dotyczy.

c) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy.

Nie dotyczy.

d) Informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej:

Nie dotyczy.

e) Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne:

Nie dotyczy.

f) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:

- Drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych:

Nie dotyczy.

- Zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeń i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych:

Nie dotyczy.

g) Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu;

Nie dotyczy.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU:

Nie dotyczy.

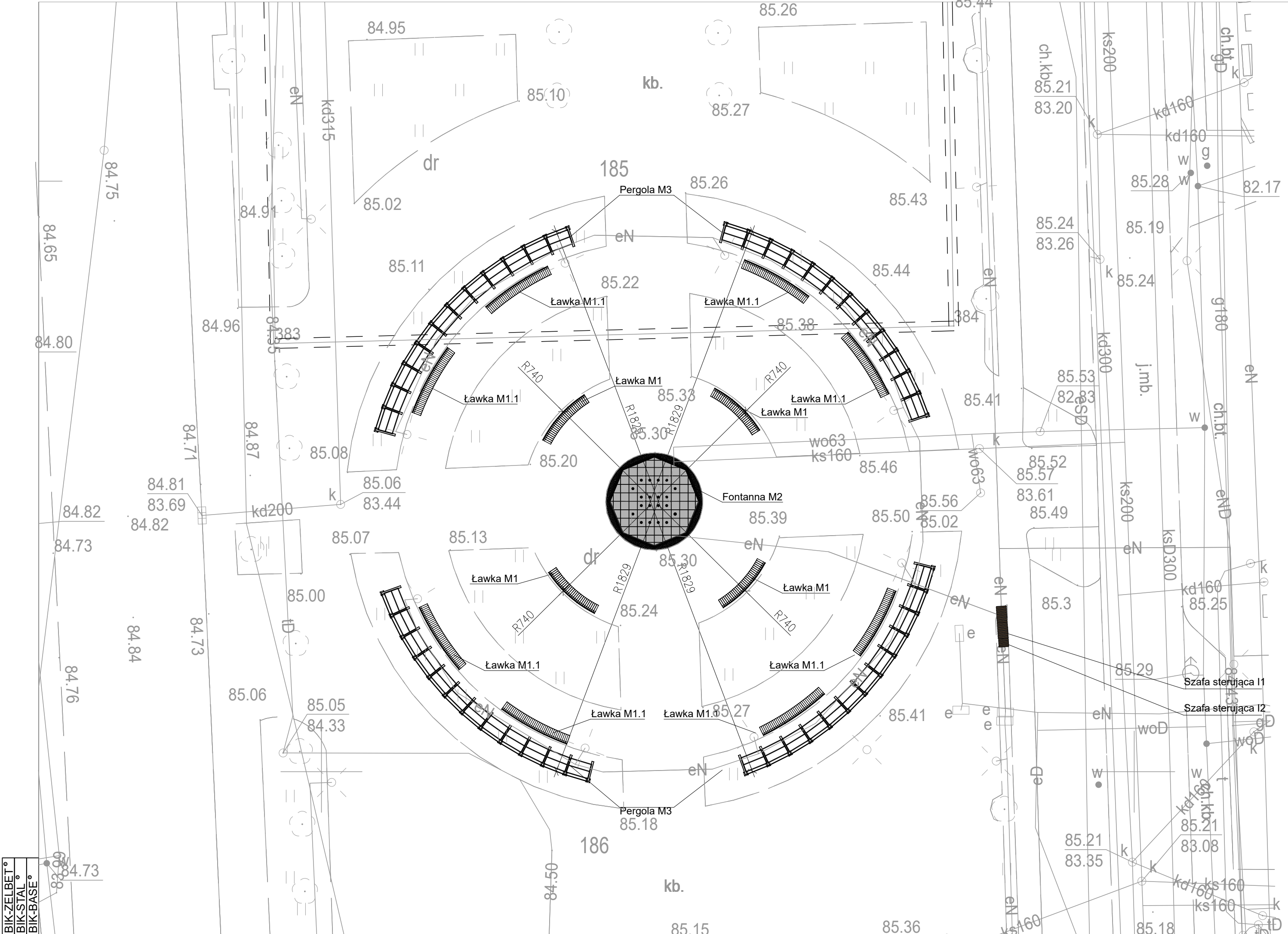
mgr inż. arch.
Magdalena Gralińska
upr.nr 54/WPOKK/UpB/2011
projektant architektura

mgr inż.
Marcin Skrzypczak
upr.nr WKP/0025/PWOK/24
projektant konstrukcja

inż.
Jakub Małgowski
upr. nr WKP/0252/ZZOE/19
projektant inst. elektryczne

mgr inż.
Michał Kassner
upr. nr WKP/0161/POOS/21
projektant inst. sanitarne

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



BIK-ZELBET°
BIK-STAL°
BIK-BASE°

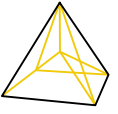
IN INNE



szafa sterująca I1



szafa sterująca I2



USŁUGI PROJEKTOWE
L. SKRZYP CZAK
ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K
ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin

INWESTOR
GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4
88-150 KRUSZWICA

LOKALIZACJA
RYNEK KRUSZWICA
Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica,
Arkus 4, Jednostka 040706_4

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO

REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I
WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRZĄZ
Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA, URZĄDZONĄ W
RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH
POPRCZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ
CZĘŚCI MIASTA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

ARCHITEKTURA
mgr.inż.arch. Magdalena Gralińska
upr.nr 54/WPOKK/UpB/2011

OPRACOWANIE
mgr inż. Marcin Skrzypczak

BRANZA
ARCHITEKTURA

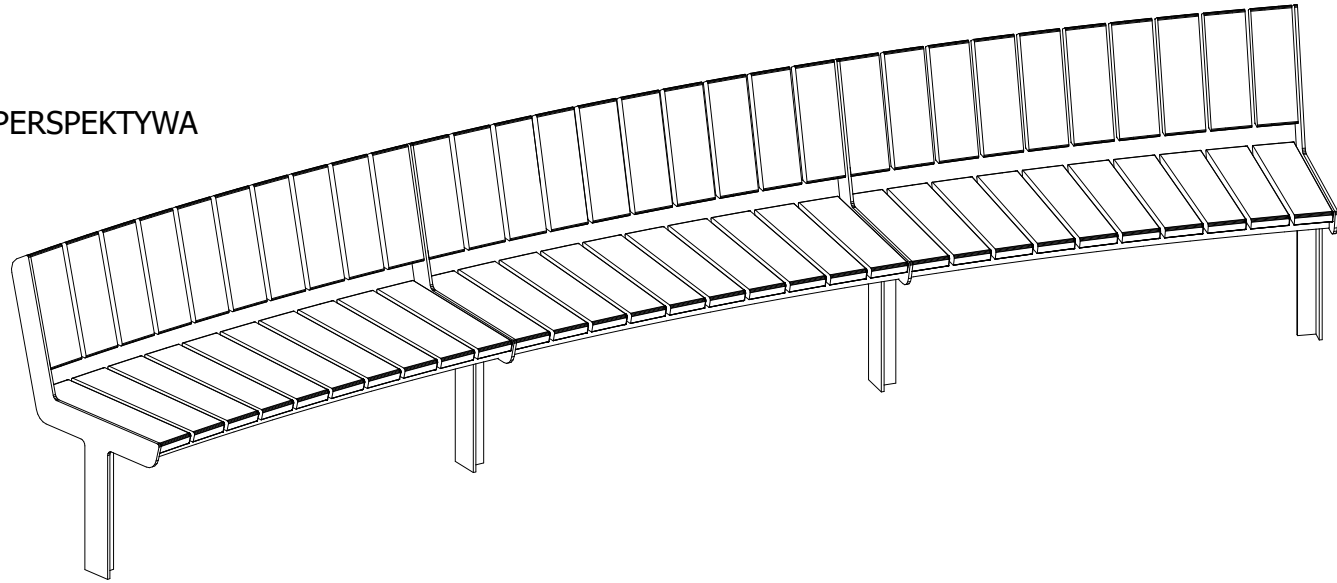
NAZWA RYSUNKU
PLAN SYTUACYJNY - MAŁA ARCHITEKTURA

DATA
01.03.2025

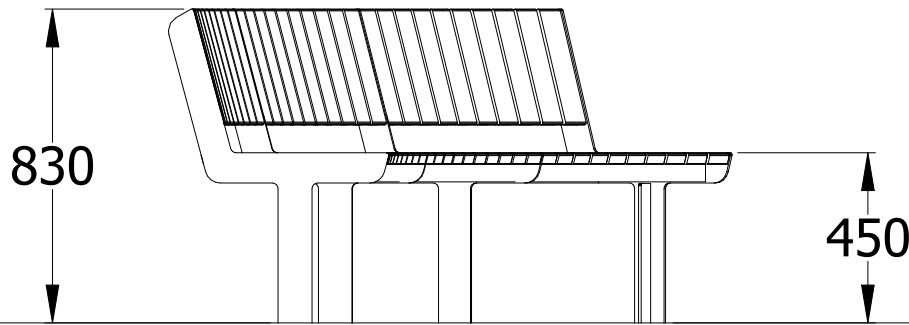
SKALA
1:200

NR RYSUNKU
PZ1

PERSPEKTYWA

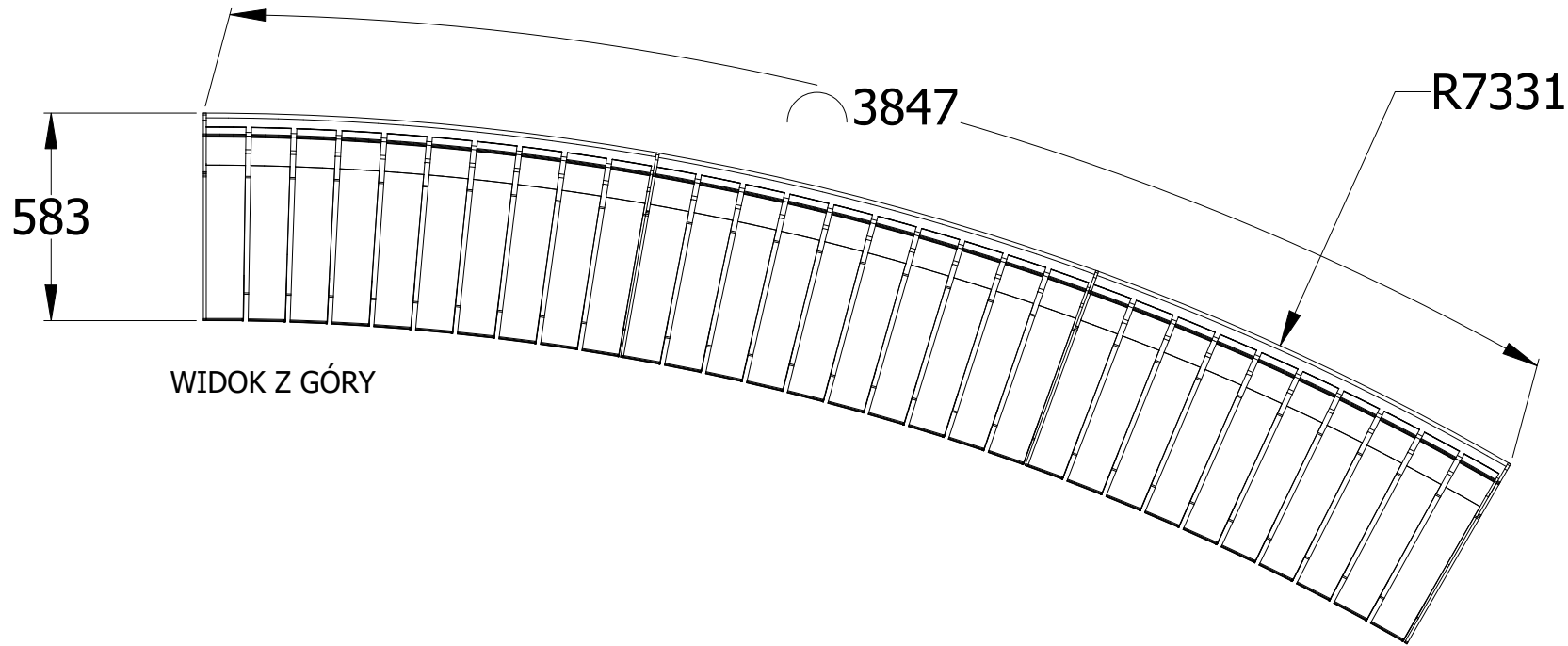


WIDOK Z BOKU

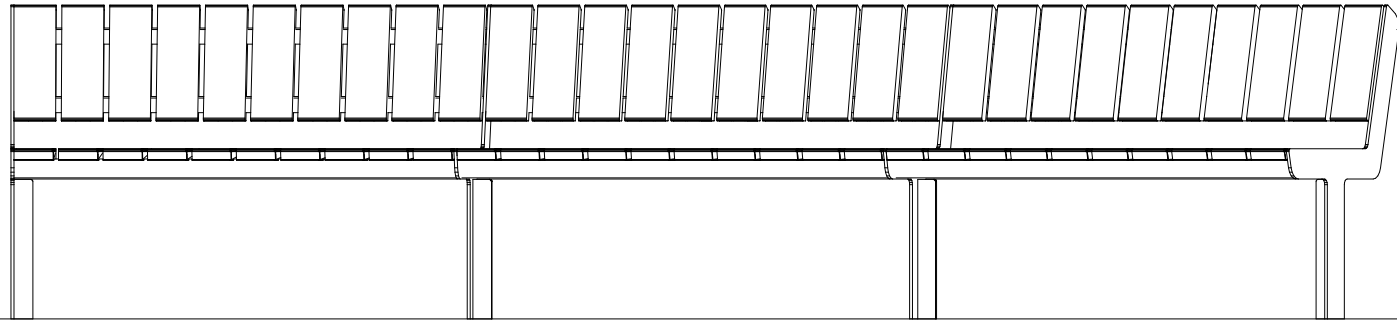


583

WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z PRZODU



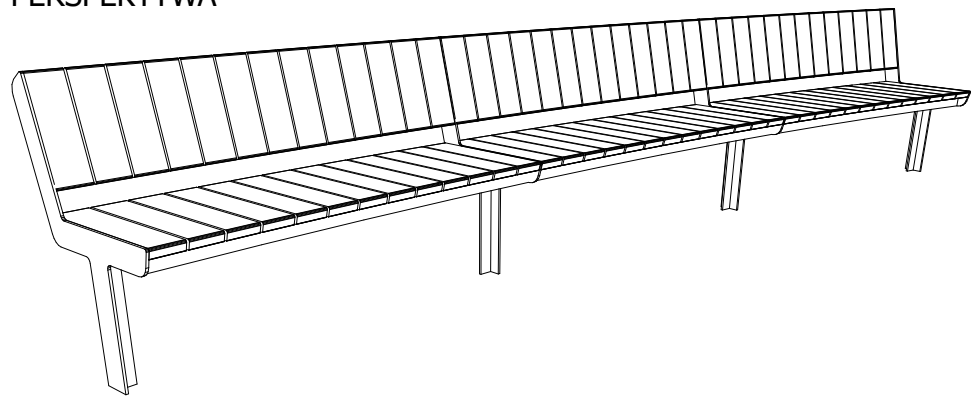
Ławki należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego przez Inwestora producenta ławek. Projekt określa wymagania dotyczące wytycznych oraz materiałów, a także zawiera odpowiednie detale oraz zestawienia. Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno–budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym. Wykonać x4

UWAGI – DOTYCZĄCE WSZYSTKICH RYSUNKÓW

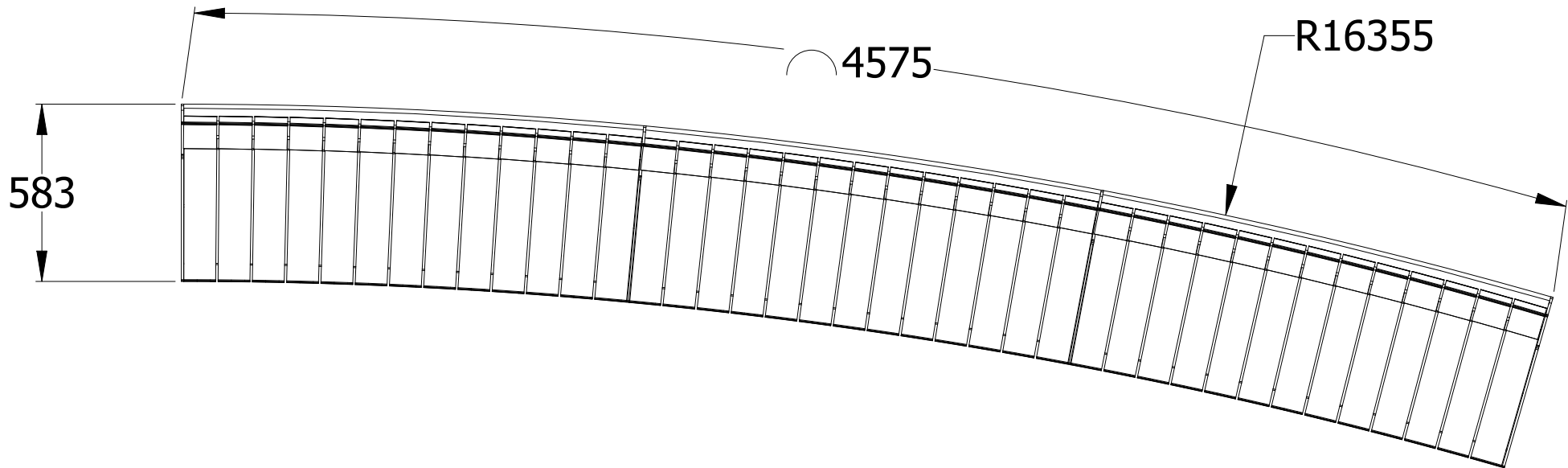
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem PZT PAB. Niezgodności pomiędzy rysunkami konstrukcji, branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach, a rzędne w metrach. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytkowym programie Cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny
- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do projektanta

<div><div></div><div>USŁUGI PROJEKTOWE L. SKRZYP CZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div></div>		
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA	
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkusze 4, Jednostka 040706_4	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.I.N. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKP/0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	
BRANŻA KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU ŁAWKA M1.1		
DATA 01.03.2025	SKALA 1:20	NR RYSUNKU K1

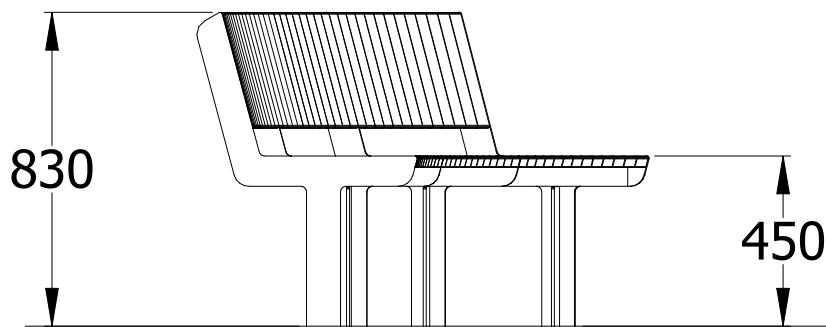
PERSPEKTYWA



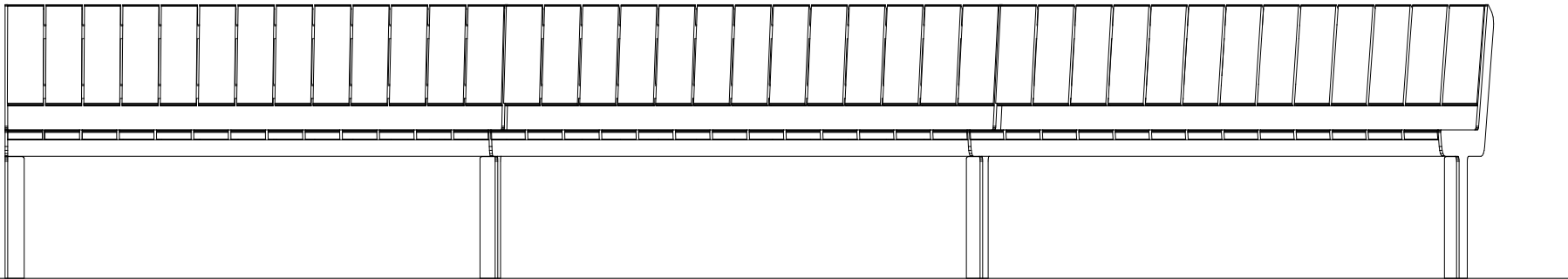
WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z BOKU




WIDOK Z PRZODU



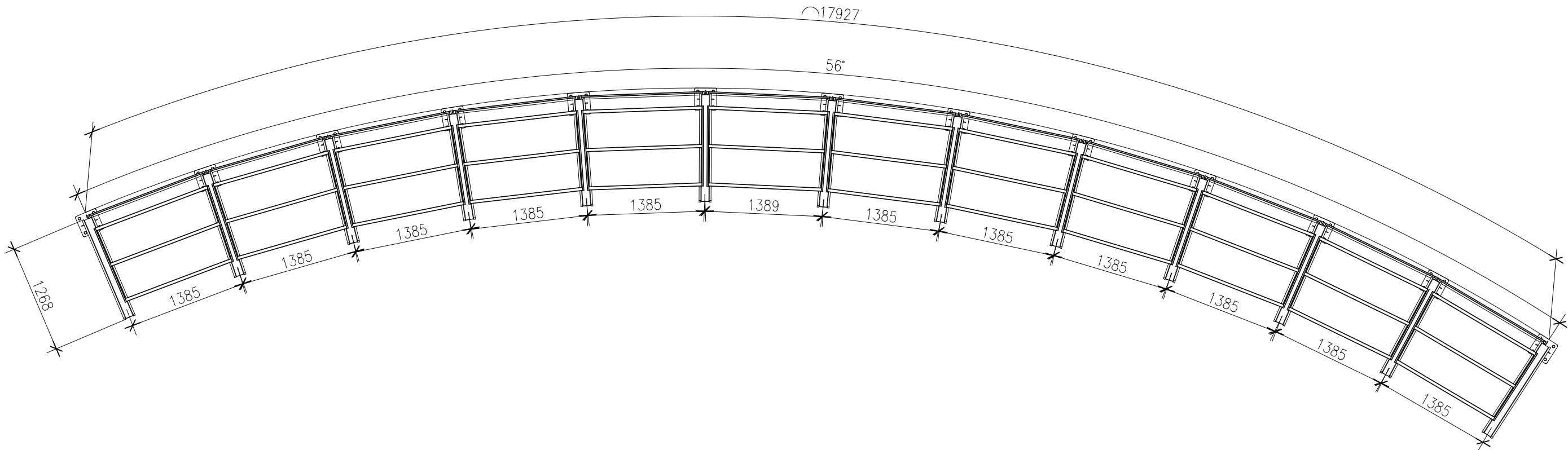
Ławki należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego przez Inwestora producenta ławek. Projekt określa wymagania dotyczące wytycznych oraz materiałów, a także zawiera odpowiednie detale oraz zestawienia. Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno–budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym. Wykonać x8

UWAGI – DOTYCZĄCE WSZYSTKICH RYSUNKÓW

- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem PZT PAB. Niezgodności pomiędzy rysunkami konstrukcji, branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach, a rzędne w metrach. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytkowym programie Cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny
- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do projektanta

<div><div>USŁUGI PROJEKTOWE L. SKRZYP CZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div></div>		
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA	
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkusze 4, Jednostka 040706_4	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.I.N. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKP/0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	
BRANŻA KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU ŁAWKA M1		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
01.03.2025	1:20	K2

WIDOK Z GÓRY - WYKONAĆ 4X



UWAGI – DOTYCZĄCE WSZYSTKICH RYSUNKÓW

- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem PZT PAB. Niezgodności pomiędzy rysunkami konstrukcji, branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach, a rzędne w metrach. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytkowym programie Cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny
- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do projektanta

Przęsło pergoli wykonane z profili stalowych o przekroju 100x100x3 (mm) z przyspawaną blachą o grubości 15 mm, mocującą przęsło do fundamentu. Okładziny drewniane po dwóch stronach przęsła stalowego. Przekrój deski okładziny 120x20.

Pergola – 13 szt. przeseł dla jednej pergoli.
Ilość pergoli – 4 szt.

Trejaż wykonany w postaci kratownic spawanych z profili 40x20x2, cynkowanych i malowanych proszkowo. Trejaże montowane do przeseł pergoli za pomocą nierdzewnych śrub. Trejaż prostokątny pronowy o wymiarze 1460x2290 (mm) oraz trejaż trapezowy poziomy o wymiarze 1436x943 (mm)

Pergola – 12 x 8 szt. trejaży dla jednej pergoli.
Ilość pergoli – 4 szt.

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno-budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

INWESTOR

GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4
88-150 KRUSZWICA

LOKALIZACJA

RYNEK KRUSZWICA
Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica,
Arkusz 4, Jednostka 040706_4

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO

REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIĄ URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

KONSTRUKCJA

mgr inż. Marcin Skrzypczak
WKP/0025/PWOK/24

OPRACOWANIE

mgr inż. Marcin Skrzypczak

BRANŻA

KONSTRUKCJA

NAZWA RYSUNKU

PERGOLA M3

DATA

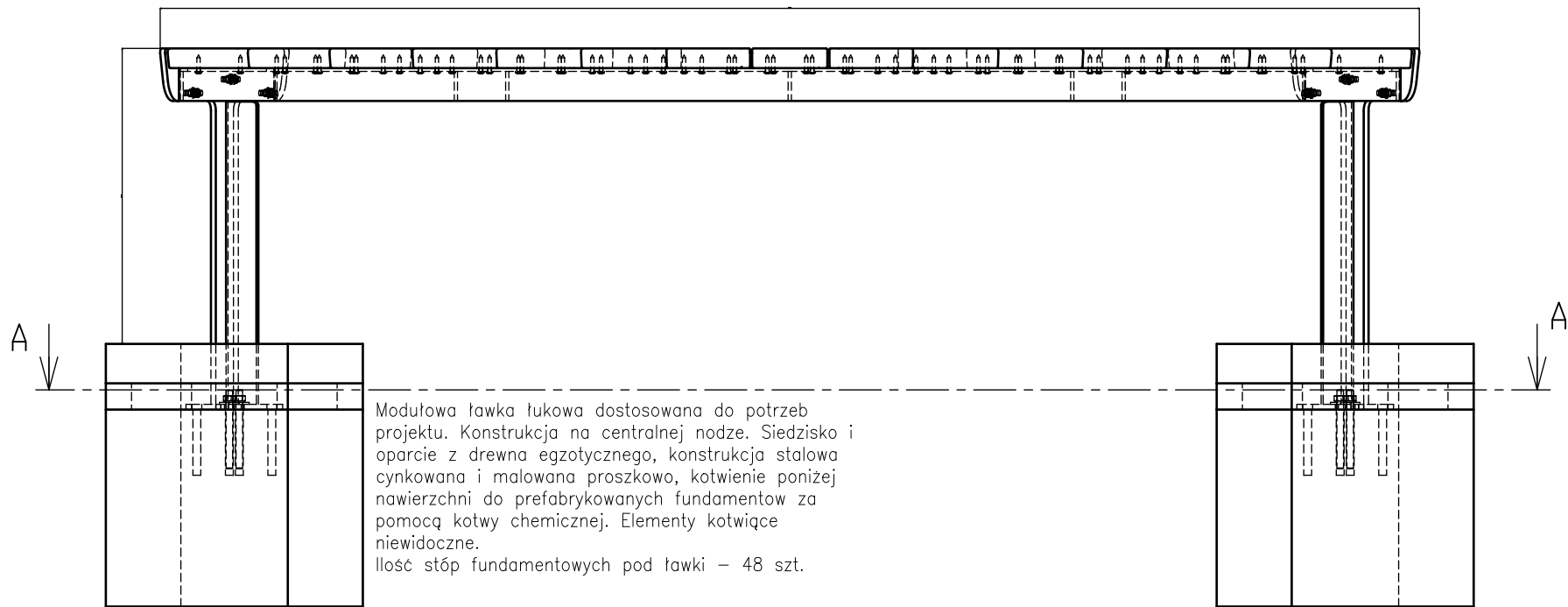
01.03.2025

SKALA

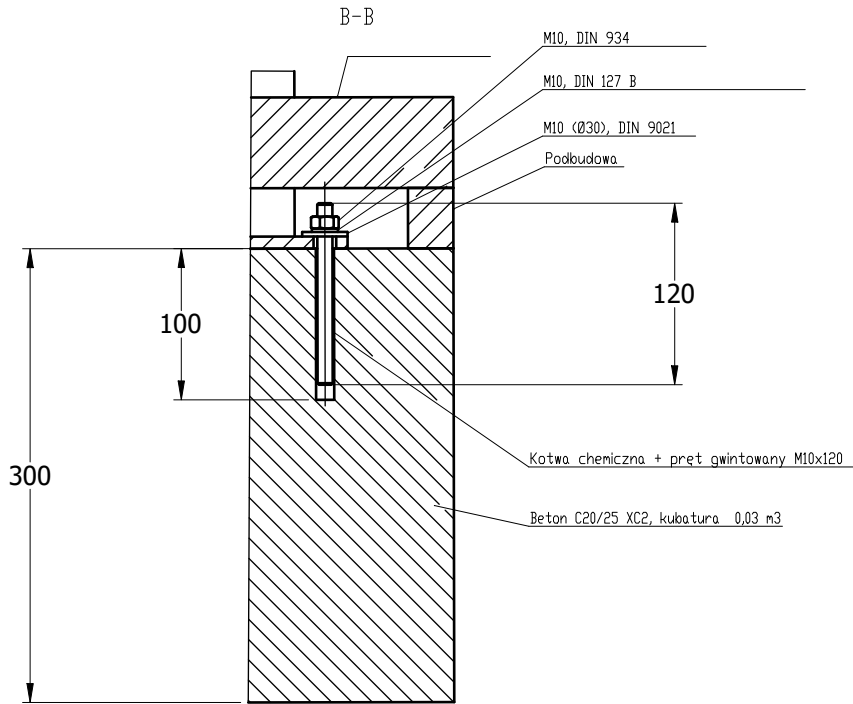
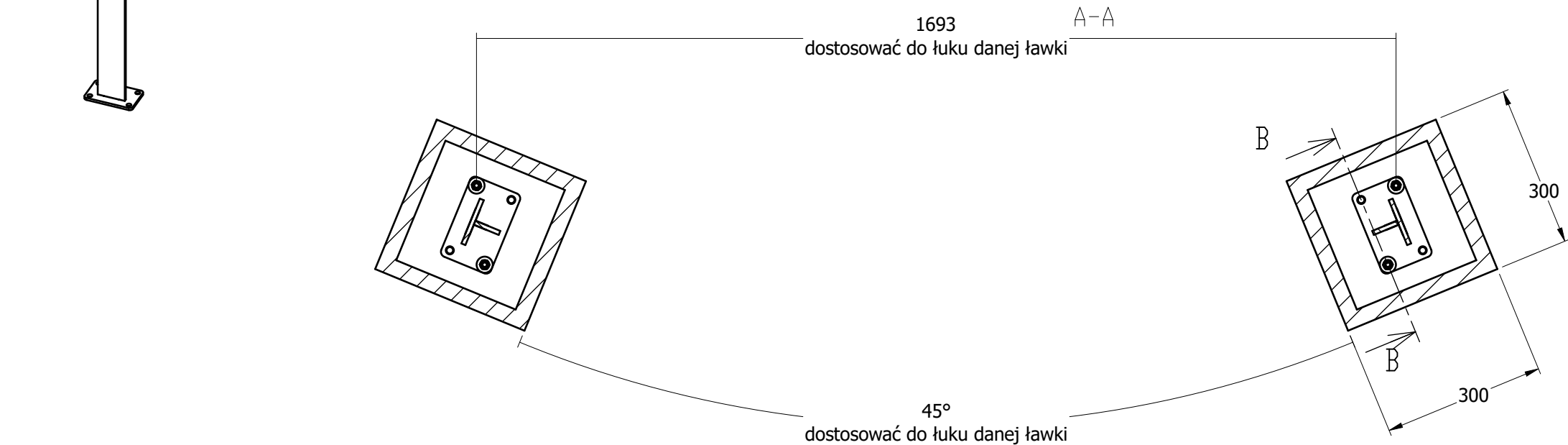
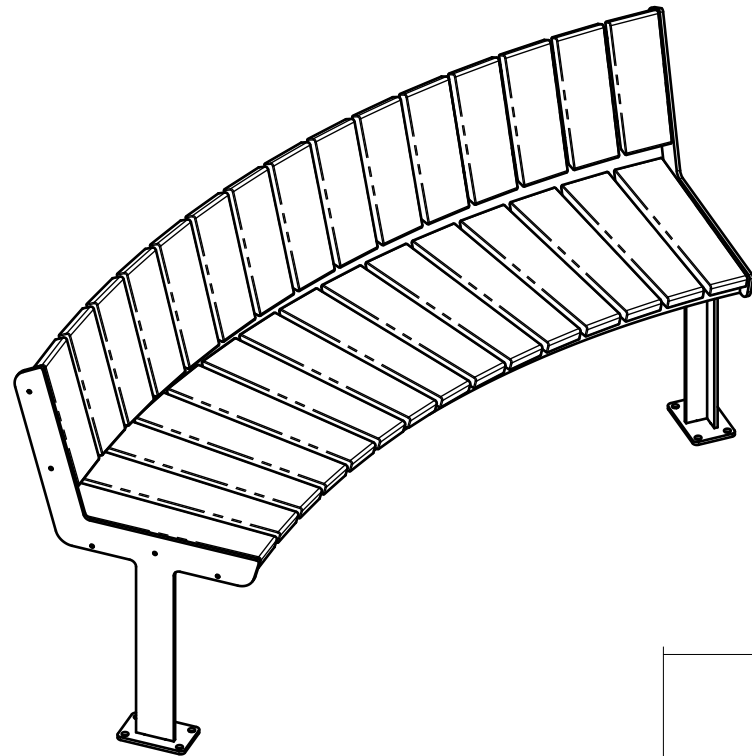
1:50

NR RYSUNKU

K3



Modułowa ławka łukowa dostosowana do potrzeb projektu. Konstrukcja na centralnej nodze. Siedzisko i oparcie z drewna egzotycznego, konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo, kotwienie poniżej nawierzchni do prefabrykowanych fundamentów za pomocą kotwy chemicznej. Elementy kotwiące niewidoczne.
Ilość stóp fundamentowych pod ławki – 48 szt.



PARAMETRY WYJŚCIOWE:

- Beton: C25/30
 - kruszywo $d_g < 16\text{mm}$
 - stal zbrojeniowa B500SP (strzemiona: B500B)
 - otulina dla elementów fundamentów 5,00cm
- Kategoria projektowanego okresu użytkowania: S4
- Klasa środowiska: stopy fundamentowe: XC2

UWAGI

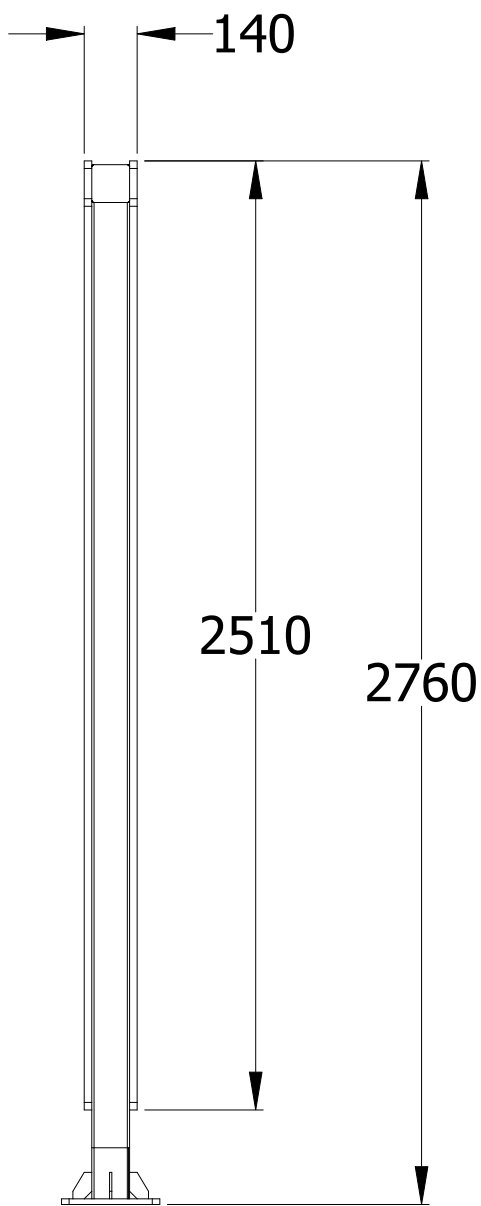
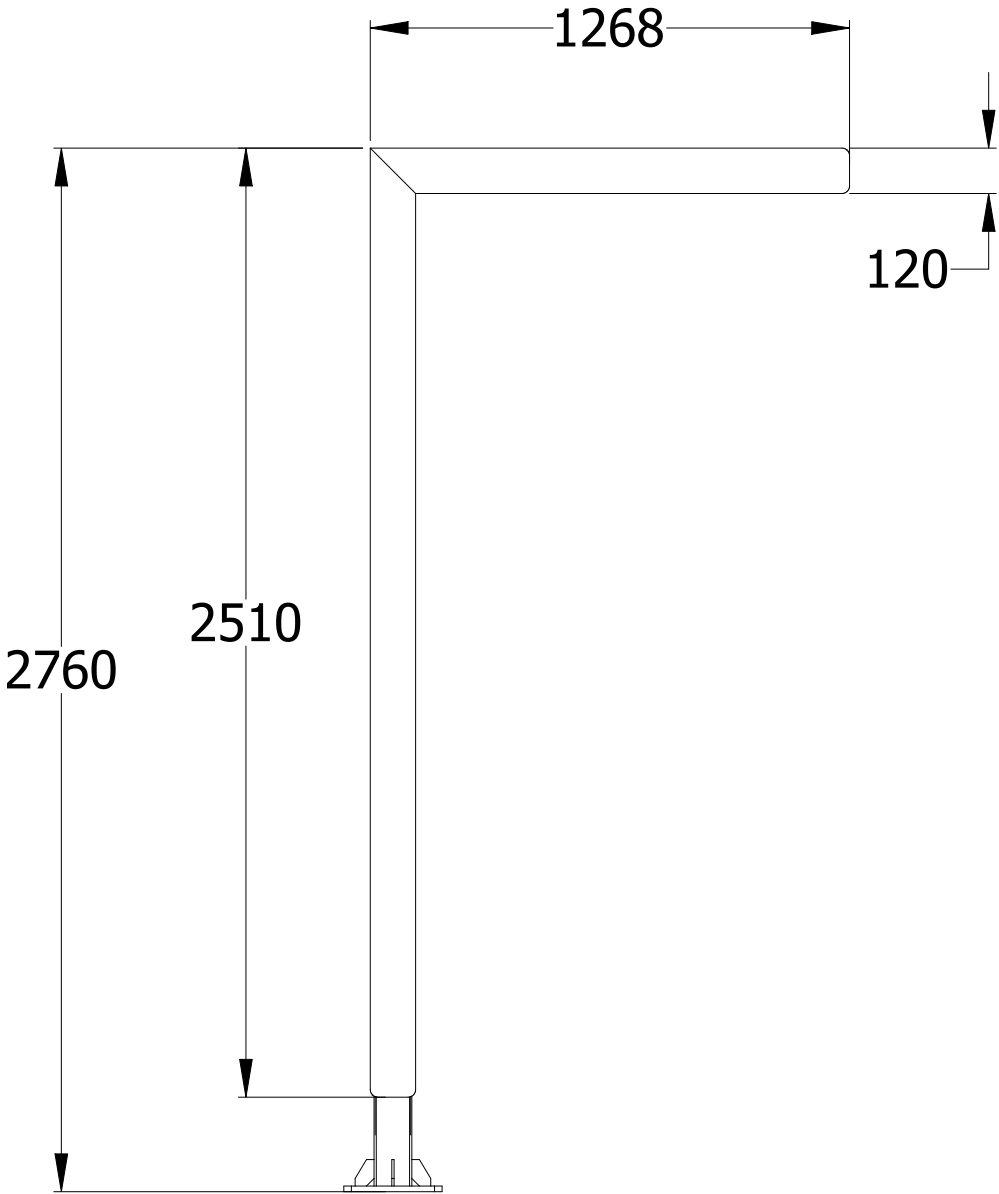
- MATERIAŁ:
 - ELEMENTY GŁÓWNE: S235
 - ELEMENTY DRUGORZĘDNE: S235
- ŚRUBY: Wszystkie połączenia klasa śrub 8.8
- Zabezpieczenie antykorozyjne C2
- Klasa konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090-2+A1 – EXC2
- Spoiny nieoznaczone wykonać o grubości:
 - 0,7 t – dla spoin pachwinowych jednostronnych
 - 0,5 t – dla spoin pachwinowych dwustronnych
 - 1,0 t – dla spoin czołowych
 - 1,0 t – dla spoin pachwinowych obwodowych (rury)Blachy czołowe styków doczołowych śrubowych spawać spoinami czołowymi grubości 1,0 t
- W przypadku spoin czołowych przeprowadzić kontrolę defektoskopową

Ławki należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego przez Inwestora producenta ławek. Projekt określa wymagania dotyczące wytycznych oraz materiałów, a także zawiera odpowiednie detale oraz zestawienia. Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno–budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

<div></div> <div>USŁUGI PROJEKTOWE L . SKRZYP CZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div>		
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 88-150 KRUSZWICA	
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica Arkusze 4, Jednostka 040706_4	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKP/0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	
BRANŻA KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU		
FUNDAMENTY ŁAWKI M1, M1.1		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
01.03.2025	1:20	K4

okładzina drewniana


Element stalowy przęsła



Przęsło pergoli wykonane z profili stalowych o przekroju 100x100x3 (mm) z przyspawaną blachą o grubości 15 mm, mocująca przęsło do fundamentu. Okładziny drewniane po dwóch stronach przęsła stalowego. Przekrój deski okładziny 120x20.

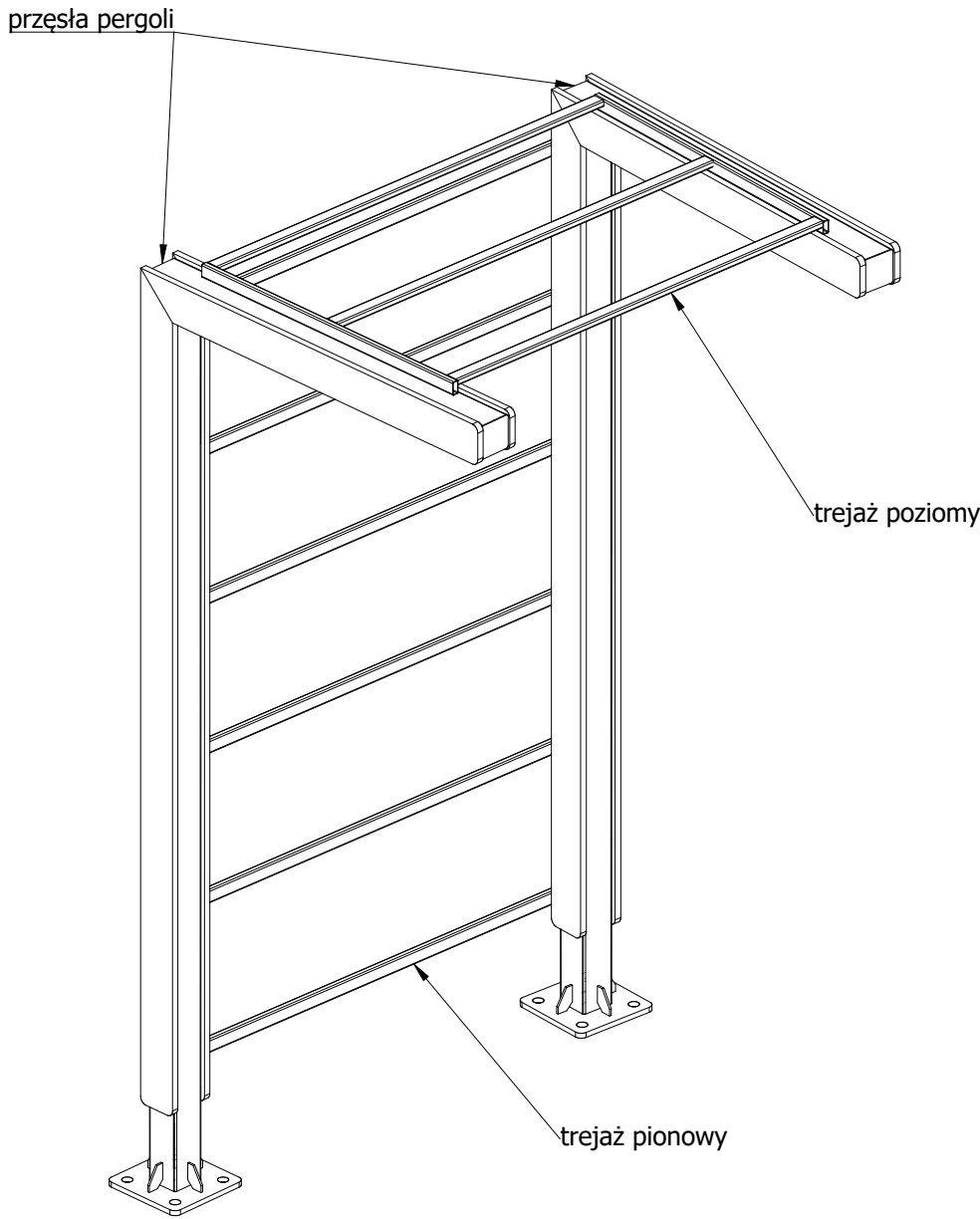
Pergola – 13 szt. przeseł dla jednej pergoli.
Ilość pergoli – 4 szt.

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno–budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

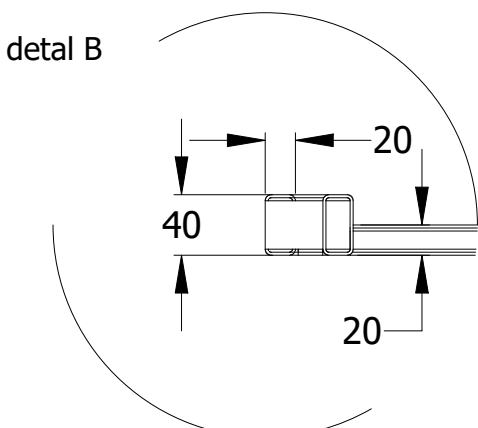
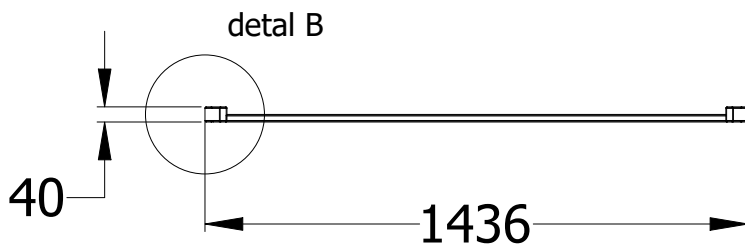
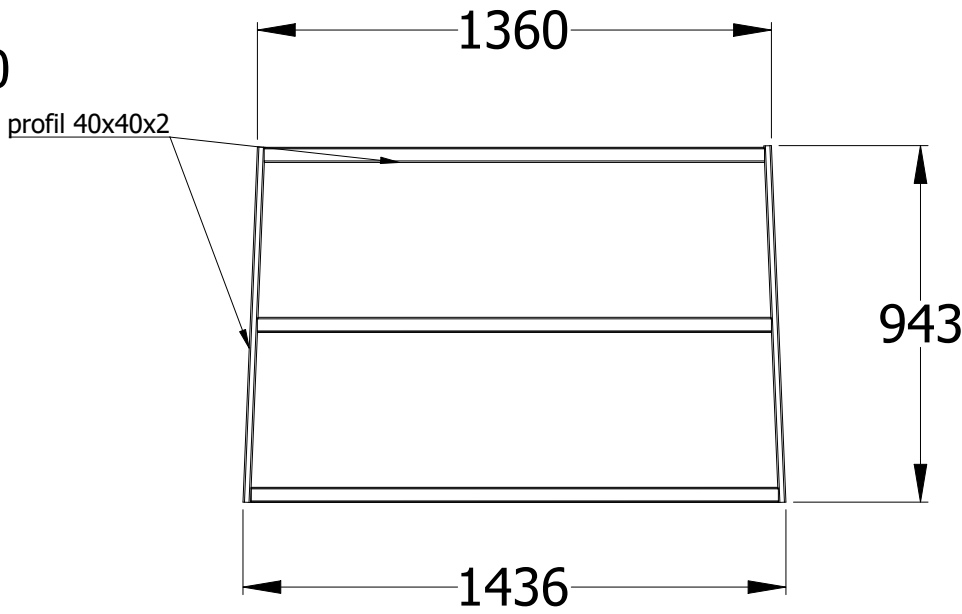
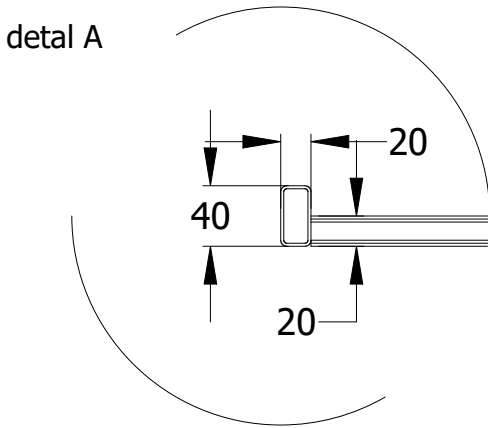
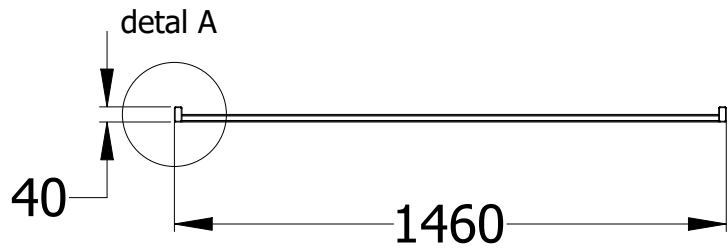
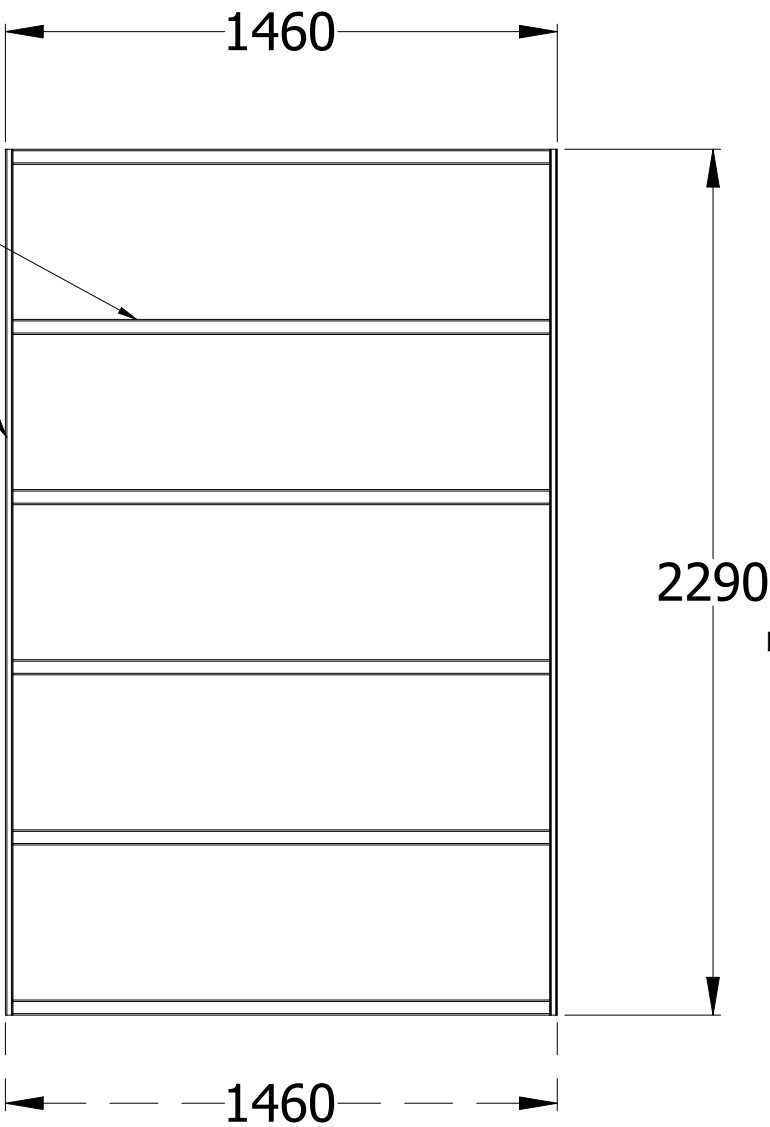
<div><div>USŁUGI PROJEKTOWE L. SKRZYP CZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div></div>				
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA			
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkus 4, Jednostka 040706_4			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO				
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.JN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKP/0025/PWOK/24			
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak			
BRANŻA KONSTRUKCJA				
NAZWA RYSUNKU				
PRZĘSŁO STALOWE DREWNIANE PERGOLI M3				
DATA	SKALA	NR RYSUNKU		
01.03.2025	1:20	K5		

UWAGI

- MATERIAŁ:
 - ELEMENTY GŁÓWNE: S235
 - ELEMENTY DRUGORZĘDNE: S235
- ŚRUBY: Wszystkie połączenia klasa śrub 8.8
- Zabezpieczenie antykorozyjne C2
- Klasa konstrukcji stalowej wg PN–EN 1090–2+A1 – EXC2
- Spoiny nieoznaczone wykonać o grubości:
0,7 t – dla spoin pachwinowych jednostronnych
0,5 t – dla spoin pachwinowych dwustronnych
1,0 t – dla spoin czołowych
1,0 t – dla spoin pachwinowych obwodowych (rury)
Blachy czołowe styków doczołowych śrubowych
spawać spoinami czołowymi grubości 1,0 t
- W przypadku spoin czołowych przeprowadzić kontrolę defektoskopową



profil 40x40x2




UWAGI

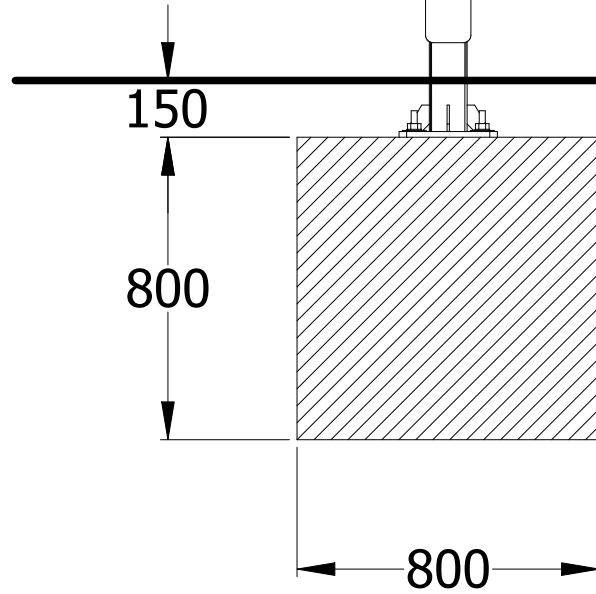
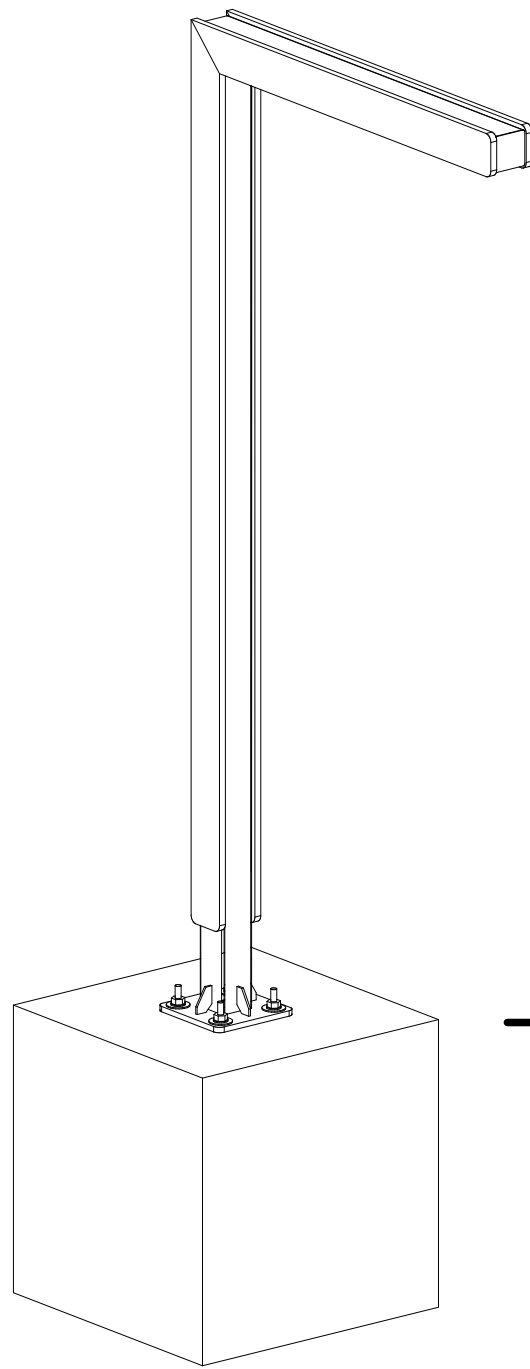
- MATERIAŁ:
 - ELEMENTY GŁÓWNE: S235
 - ELEMENTY DRUGORZĘDNE: S235
- ŚRUBY: Wszystkie połączenia klasa śrub 8.8
- Zabezpieczenie antykorozyjne C2
- Klasa konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090-2+A1 - EXC2
- Spoiny nieoznaczone wykonać o grubości:
 - 0,7 t – dla spoin pachwinowych jednostronnych
 - 0,5 t – dla spoin pachwinowych dwustronnych
 - 1,0 t – dla spoin czołowych
 - 1,0 t – dla spoin pachwinowych obwodowych (rury)Blachy czołowe styków doczołowych śrubowych spawać spoinami czołowymi grubości 1,0 t
- W przypadku spoin czołowych przeprowadzić kontrolę defektoskopową

Trejaż wykonany w postaci kratownic spawanych z profili 40x20x2, cynkowanych i malowanych proszkowo. Trejaże montowane do przeszł pergoli za pomocą nierdzewnych śrub. Trejaż prostokątny pronowy o wymiarze 1460x2290 (mm) oraz trejaż trapezowy poziomy o wymiarze 1436x943 (mm)

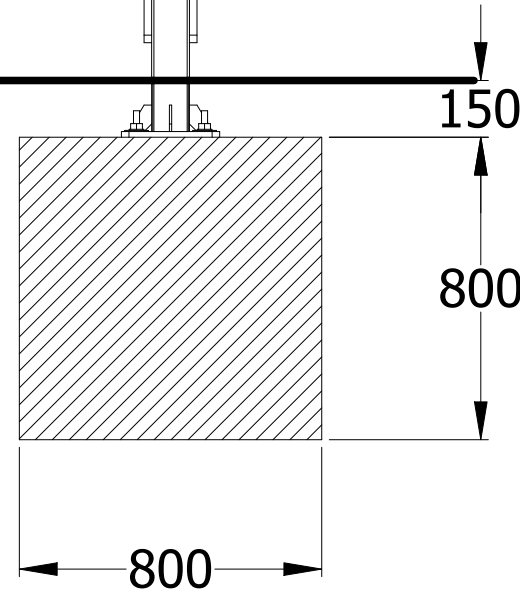
Pergola – 12 x 8 szt. trejaży dla jednej pergoli.
Ilość pergoli – 4 szt.

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno-budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

<div></div> <div>USŁUGI PROJEKTOWE L. SKRZYP CZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div>		
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 88-150 KRUSZWICA	
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica Arkusze 4, Jednostka 040706_4	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWE FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKP/0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	
BRANŻA KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU TREJAŻE PERGOLI M3		
DATA 01.03.2025	SKALA 1:20	NR RYSUNKU K6



WYKONAĆ 52X

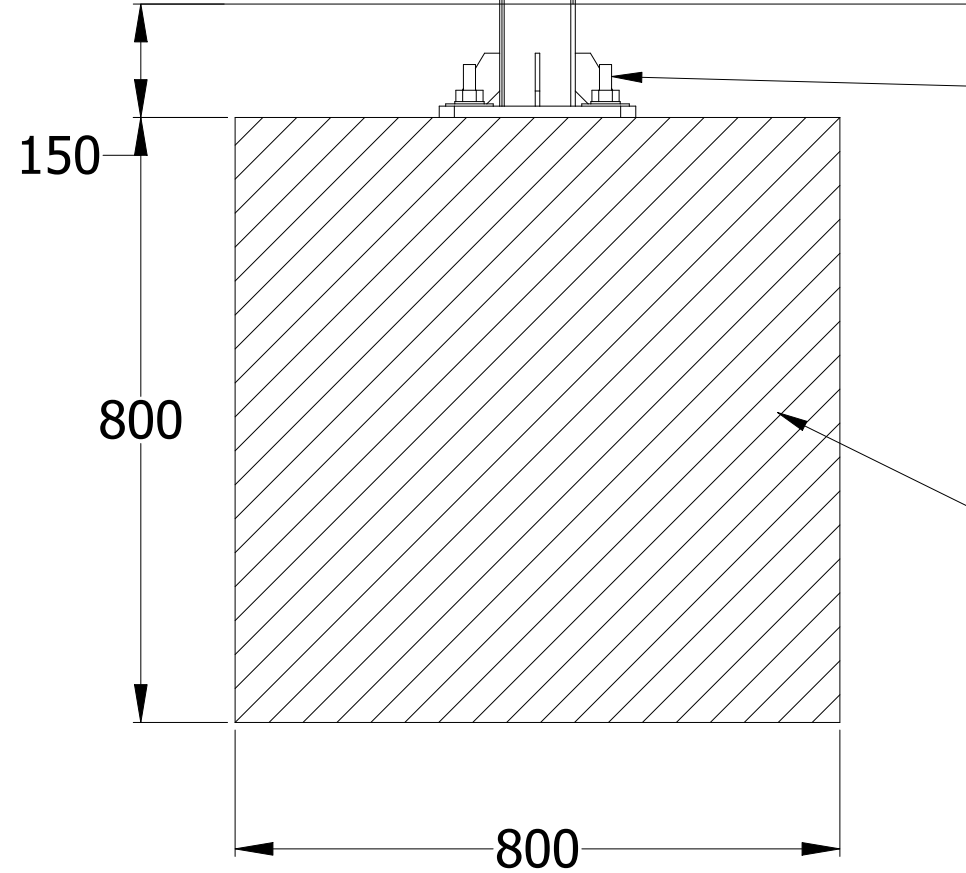


Pergola posadowiona na fundamentach o rozmiarze 80x80x80 (cm). Górna powierzchnia fundamentu zaniżona względem poziomu terenu o 15 cm. Beton klasy C20/25 XC2. Mocowanie przęsła za pomocą 4 szt kotew gwintowanych M16x250 wlejanym na kotwę chemiczną.

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno-budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

PARAMETRY WYJŚCIOWE:

- Beton: C25/30
 - kruszywo $d_5 < 16\text{mm}$
 - stal zbrojeniowa B500SP (strzemiona: B500B)
 - otulina dla elementów fundamentów 5,00cm
- Kategoria projektowanego okresu użytkowania: S4
- Klasa środowiska: stopy fundamentowe: XC2

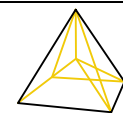


Kotwa gwintowana M16x250 x 4 szt.
Nakrętka M16
Podkładka kontrująca M16
Podkładka poszerzona M16

Beton C20/25 XC2

UWAGI

- MATERIAŁ:
 - ELEMENTY GŁÓWNE: S235
 - ELEMENTY DRUGORZĘDNE: S235
- ŚRUBY: Wszystkie połączenia klasa śrub 8.8
- Zabezpieczenie antykorozyjne C2
- Klasa konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090-2+A1 – EXC2
- Spoiny nieoznaczone wykonać o grubości:
 - 0,7 t – dla spoin pachwinowych jednostronnych
 - 0,5 t – dla spoin pachwinowych dwustronnych
 - 1,0 t – dla spoin czołowych
 - 1,0 t – dla spoin pachwinowych obwodowych (rury)Blachy czołowe styków doczołowych śrubowych spawać spoinami czołowymi grubości 1,0 t
- W przypadku spoin czołowych przeprowadzić kontrolę defektoskopową



USŁUGI PROJEKTOWE
L. SKRZYPCZAK
ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP.K
ul.Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin

INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkusz 4, Jednostka 040706_4

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO

REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZĘZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

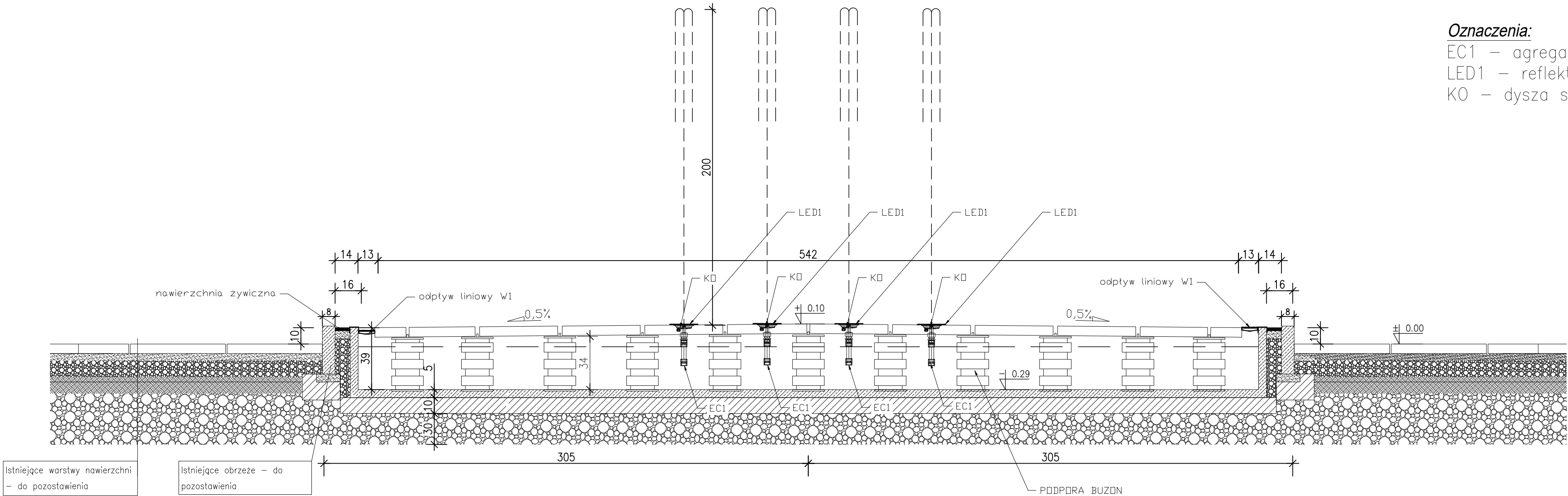
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKPI0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	

BRANŻA
KONSTRUKCJA

NAZWA RYSUNKU
FUNDAMENT PERGOLI M3

DATA	SKALA	NR RYSUNKU
01.03.2025	1:20	K7

Oznaczenia:
EC1 – agregat fontannowy – 20 szt.
LED1 – reflektor LED RGB – 20 szt..
KO – dysza strumieniowa – 20 szt.



RZĘDNE PROJEKTOWE
±0,00 = 85,30 m.npm
m.npm/PFF=+0,25=85,55 m.npm
m.npm/PFF=-0,07=85,23 m.npm



INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkusz 4, Jednostka 040706_4

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIECZENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIA URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZĘZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIEŁONICH STAREJ CZĘŚCI MIASTA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Skrzypczak WKPI0025/PWOK/24	
OPRACOWANIE	mgr inż. Marcin Skrzypczak	

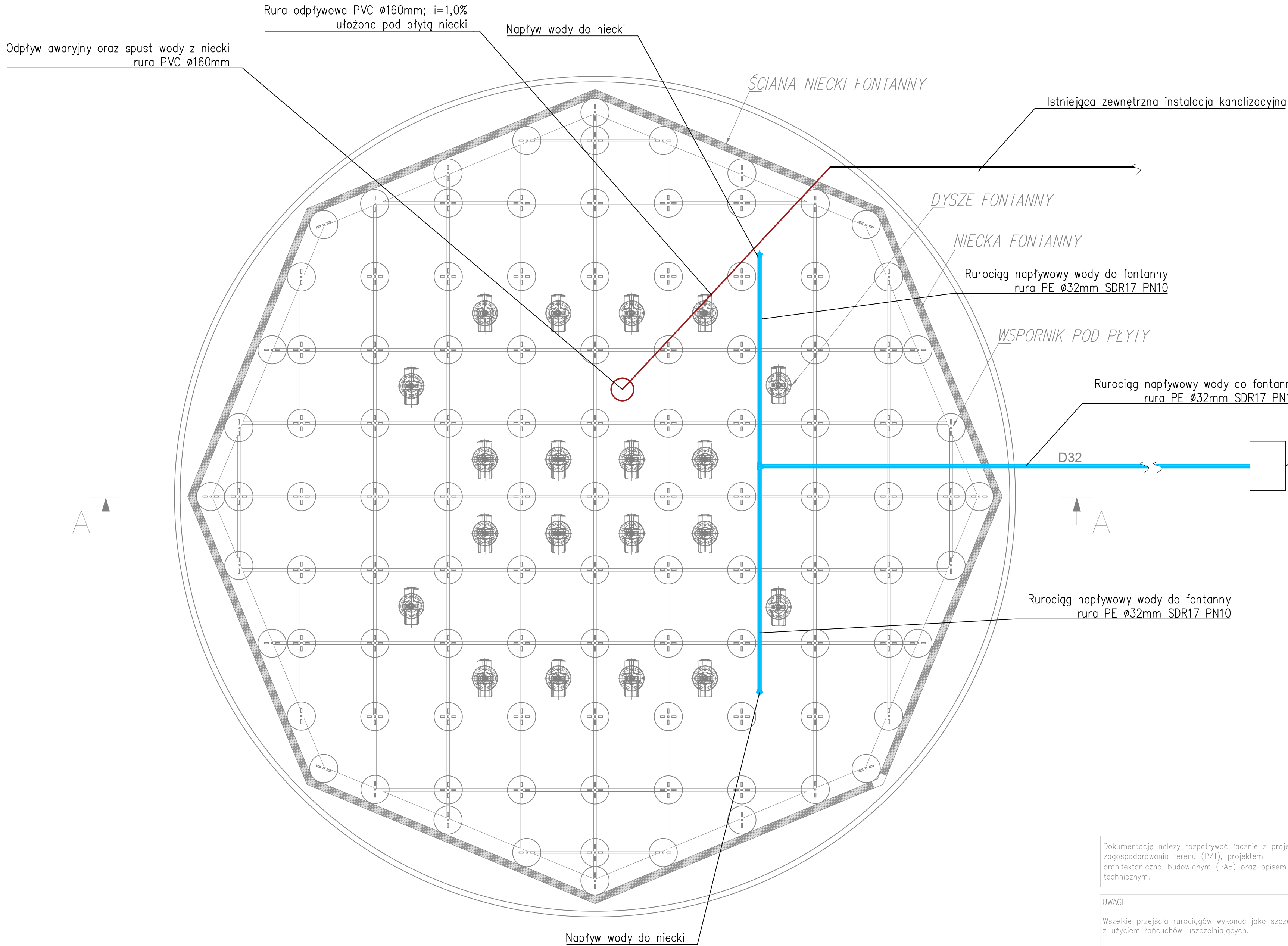
BRANŻA
KONSTRUKCJA

NAZWA RYSUNKU
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W NIECCIE


DATA	SKALA	NR RYSUNKU
01.03.2025	1:20	K8

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno-budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

BIK-ZELBE
BIK-STAL
BIK-BASE



- UWAGI – DOTYCZĄCE WSZYSTKICH RYSUNKÓW**
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem technicznym. Niezgodności pomiędzy rysunkami konstrukcji, branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
 - Wszystkie wymiary podane są w centymetrach, a rzędne w metrach. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytkowym programie Cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.
 - Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.
 - Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do projektanta.

<div></div> <div>USŁUGI PROJEKTOWE L. SKRZYPCZAK ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA SP. K ul. Brandowskiego 8a, 63-200 Jarocin</div>			
INWESTOR	GMINA KRUSZWICA UL. NADGOPLAŃSKA 4 88-150 KRUSZWICA		
LOKALIZACJA	RYNEK KRUSZWICA Płyta rynku, dz. nr 185, 186, Obręb 0004_Kruszwica, Arkusz 4, Jednostka 040706_4		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO			
REALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W TYM (M.IN. ZIELEŃ NISKA I WYSOKA, ŁAWKI, SIEDZISKA, OŚWIETLENIE, FONTANNA, PERGOLE) WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZIELENIĄ URZĄDZONĄ W RAMACH ZADANIA WZROST ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI MIEJSKICH POPRZECZ BUDOWĘ FONTANNY I ARANŻACJĘ TERENÓW ZIELONYCH STAREJ CZĘŚCI MIASTA			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
INSTALACJE SANITARNE	mgr.inż. Michał Kassner upr.nr WKP/0161/POOS/21		
BRANŻA SANITARNA			
NAZWA RYSUNKU RZUT NIECKI FONTANNY - INSTALACJA DOPŁYWU WODY ORAZ PRZEBIEGU I SPUSTU DO KANALIZACJI SANITARNEJ			
DATA 01.03.2025	SKALA 1:20	NR RYSUNKU S-01	

Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu (PZT), projektem architektoniczno-budowlanym (PAB) oraz opisem technicznym.

UWAGI

Wszelkie przejścia rurociągów wykonać jako szczelne z użyciem łańcuchów uszczelniających.

Wszelkie przejścia rurociągów przez płytę niecki wykonać jako szczelne z użyciem konierzy uszczelniających EPDM.

Rurociągi układać z minimalnym spadkiem 1%

Rurociągi ciśnieniowe w niecce fontanny z PE100, PN10, SDR17.

Rurociągi osłonowe dla kabli w niecce fontanny oraz do szafy sterowniczej wykonać z PVC-U, SN8 dla kanalizacji zewnętrznej.

IV. ZIELEŃ

SPECYFIKACJA GRUNTU ORAZ PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU ROŚLINNEGO.

Specyfikacja projektowanego gruntu/substratu pod nasadzenia roślin.

PRZYGOTOWANIE GRUNTU POD NASADZENIA				
Krzewy				
oznaczenie	rodzaj materiału	ilość	zakres prac	wymagania jakościowe dot. gruntu
G 1-2	wymiana istniejącego gruntu pod nasadzenia krzewów (ostokrzew bukszpanowy)	230 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Wymiana istniejącego gruntu na ziemię urodzajną o pH 4,5–5,5, gł. 30 cm po zagęszczeniu wodą (korytowanie + nawiezenie + rozplanowanie) zapewnieniem przepuszczalności podglebia <ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie nawozów długodziałających 	Nawiezenie ziemi urodzajnej warstwa 30 cm - ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin, zasobna w składniki pokarmowe, odporna na intensywną mineralizację, przepuszczalna, trwale zachowująca parametry fizyczne, analiza ziemi w OSCh-R do akceptacji Inspektora Nadzoru. Zawartość materii organicznej 2-5%, pH o odczynie kwaśnym 3,5-4,5. Ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin będąca mieszanką urodzajnej wierzchnicy oraz ziemi kompostowej w stosunku 9:1, zasobna w składniki pokarmowe, której pożądanewłasności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Ziemia wzbogacona
Pnącza				
	rodzaj materiału	ilość	zakres prac	wymagania jakościowe dot. gruntu
P 1-2	wymiana istniejącego gruntu pod nasadzenia pnączy(glicyna japońska)	44 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Wymiana istniejącego gruntu na ziemię urodzajną o pH 4,5-5,5 Uprawa gruntu na gł. 50 cm, szer. 80 cm po zagęszczeniu wodą (korytowanie darni + nawiezenie + rozplanowanie) Zapewnienie bardzo dobrej przepuszczalności podglebia <ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie nawozów długodziałających 	Nawiezenie ziemi urodzajnej warstwa 50 cm - ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin, zasobna w składniki pokarmowe, odporna na intensywną mineralizację, przepuszczalna, trwale zachowująca parametry fizyczne, analiza ziemi w OSCh-R do akceptacji Inspektora Nadzoru. . Zawartość materii organicznej 2-5%, pH 6-7. Ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin będąca mieszanką urodzajnej wierzchnicy oraz ziemi kompostowej w stosunku 9:1, zasobna w składniki pokarmowe, której pożądanewłasności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Ziemia wzbogacona nawozem długodziałającym typu Osmocote lub równoważnym w ilości 1.5-2.0 g/l.; przyjęto współczynnik osiadania - 15%; wymiana; możliwe jest pozyskanie ziemi urodzajnej na terenie parku – jakość ziemi należy potwierdzić badaniami.

Specyfikacja projektowanego materiału roślinnego.

Wszystkie rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektora w zakresie przywozu roślin - patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004. Wszystkie drzewa muszą być wybrane zaakceptowany przez NA oraz IN. Rośliny do nasadzeń powinny być zdrowe, zahartowane, prawidłowo uformowane zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Na placu budowy IN lub NA dokonuje kwalifikacji drzew przed przystąpieniem do ich sadzenia (dostarczony materiał mógł zostać uszkodzony podczas transportu lub mogły zostać dostarczone nie te rośliny które zostały wybrane/przedstawione w szkółce). W razie stwierdzenia wad niedopuszczalnych, uszkodzeń, złej jakości asortymentu roślinnego trzeba bez jakichkolwiek wątpliwości odrzucić część lub całość partii materiału. Dobre chęci odpowiedzialnego za dostarczenie materiału, wiara w samoistną, nagłą poprawę jakości roślin są złudne i często skutkują obumarciem drzew w następnym roku lub w kolejnych 2–3 latach wegetacji. Na tym etapie jakość materiału nie powinna budzić jakichkolwiek zastrzeżeń.

Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy przyjęcia dostarczonego materiału roślinnego w przypadku stwierdzenia złej jakości dostarczonego materiału. Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania wymiany materiału roślinnego na własny koszt.

Zestawienie projektowanego materiału roślinnego:

NASADZENIA						
Pa 220 - wysokość pnia (korona rozpoczynająca się na wys. 220 cm) x –minimalna wymagana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania, obw. – obwód pnia drzewa, mierzony na wys. 100 cm od poziomu gruntu, B+S – roślina kopana z bryłą korzeniową odpowiednio zabezpieczoną tkaniną jutową i siatką drucianą, C2 - pojemnik 2 litrowy,						
Oz.	Nazwa łacińska	Ilość	Wielkość	Rozstaw	Pojemnik	Wymagania jakościowe
G1	Ilex crenata / Ostrokrzew bukszpanowy	115 m2 Stanowi 50 % całości	Wys. 20-30 cm	4 szt./m ² (50x50 cm)	C3	Prawidłowo rozwinięty system korzeniowy, min. 3-4 pędy szkieletowe
G2	Ilex crenata / Ostrokrzew bukszpanowy	115 m2 Stanowi 50 % całości	Wys. 100-150 cm	4 szt./m ² (50x50 cm)	C90 - 100	Gęsty, zwarty, równomiernie rozgałęziony, materiał pierwszej jakości, min. 5-7 pędy szkieletowe, rozgałęzionych nie wyżej niż 15 cm nad ziemią
Na terenie oznaczonym jako G 1-2 nasadzenia powinny być rozłożone równomiernie, przy czym 50% mają stanowić rośliny o małej wysokości, a pozostałe 50% rośliny wysokie. Dodatkowo, wszystkie nasadzenia powinny zostać odpowiednio zabezpieczone podczas sadzenia, aby zapewnić ich prawidłowy rozwój. W tym celu należy zastosować środki ochronne, takie jak osłony zabezpieczające, podpory dla roślin wysokich, ściółkowanie.						
Pnącza						
Oz.	Nazwa łacińska	Ilość	Wielkość	Rozstaw	Pojemnik	Wymagania jakościowe
P1	Wisteria floribunda/glicynia japońska)	36 szt. Stanowi 50 % całości	Wys. 40-60 cm	Liniowo co 100 cm	C2 lub C3	2x, dobrze rozwinięty system korzeniowy, pędy przycięte do wysokości 60 cm
P2	Wisteria floribunda/glicynia japońska)	36 szt. Stanowi 50 % całości	Wys. 120-150 cm	Liniowo co 100 cm	C5, C7 lub B+S3	3x, dobrze rozwinięty system korzeniowy, pędy przycięte do wysokości 120 cm
Na terenie oznaczonym jako P 1-2 nasadzenia powinny być rozłożone równomiernie, przy czym 50% mają stanowić rośliny o małej wysokości, a pozostałe 50% rośliny wysokie. Dodatkowo, wszystkie nasadzenia powinny zostać odpowiednio zabezpieczone podczas sadzenia, aby zapewnić ich prawidłowy rozwój. W tym celu należy zastosować środki ochronne, takie jak osłony zabezpieczające, podpory dla roślin wysokich, ściółkowanie						

Cecha/Wymaganie	Glicynia japońska (Wisteria floribunda)	Ostrokrzew bukszpanowy (Ilex crenata)
Preferowany odczyn pH	Lekko kwaśny do obojętnego (ok. pH 6–7). Unika gleb silnie wapiennych (chloroza przy >7)	Obojętny lub lekko kwaśny (pH ~6–7). Nie toleruje podłoża alkalicznego (chloroza powyżej pH ~7)
Struktura i przepuszczalność	Luźna, dobrze przepuszczalna gleba; głęboko uprawiona. Najlepsze podłoże to żyzna ziemia ogrodowa o lekkiej, gruzelkowatej strukturze. Unika gleb zwięzłych, gdzie stoi woda.	Przepuszczalna, próchniczna gleba o drobnej strukturze. Podłoże ma być „świeże” – ani zbite, ani przesuszone – z dobrym drenażem.
Zawartość próchnicy	Wysoka – wymaga gleby bogatej w materię organiczną. Dodatek kompostu/obornika przy sadzeniu i jako coroczna ściółka jest zalecany.	Wysoka – preferuje glebę próchniczną i żyzną. Zaleca się przekopać glebę z kompostem przed sadzeniem; utrzymanie warstwy organicznej ściółki pomaga zachować

		próchniczność.
Zasobność w N, P, K, Mg, mikro	Umiarkowana zasobność w azot. Wysoka zasobność w fosfor i potas. Gleba powinna zapewniać też dostatek magnezu i mikroelementów; na niedobór żelaza jest szczególnie wrażliwa.	Bardzo zasobna w makroskładniki – potrzebuje dużo azotu i odpowiedniej ilości potasu oraz fosforu. Wymaga obecności magnezu i mikroelementów w glebie. Na niedobór żelaza/manganu reaguje chlorozą liści.
Wilgotność podłoża	Umiarkowanie wilgotne podłoże – gleba stale lekko wilgotna, ale nigdy podmokła. Wisteria nie znosi ani suszy, ani zalewania korzeni.	Lekko wilgotne podłoże – preferuje stałą wilgoć na umiarkowanym poziomie. Dobrze znosi krótkie okresy suszy, ale długotrwały niedobór wody osłabia roślinę. Unikać zalewania.
Nawożenie	Preferowane nawozy organiczne – corocznie na wiosnę lub jesień dawka kompostu lub dobrze rozłożonego obornika. W sezonie wegetacji wskazane dokarmianie mineralne nawozami o podwyższonej zawartości P i K, przy ograniczeniu azotu.	Nawożenie mieszane – wiosną zalecane nawozy wieloskładnikowe z przewagą azotu. Można stosować też nawozy organiczne. Latem nawożenie umiarkowane. Jesienią zaprzestać nawozów azotowych.
Stanowisko (słońce, wiatr)	Pełne słońce, ciepło i osłona od wiatrów. Glicynia potrzebuje maksymalnego nasłonecznienia do zawiązywania pąków kwiatowych. Miejsce powinno być zaciszne; silne wiatry mogą uszkadzać pnącze.	Słońce lub półcień, miejsce ciepłe, osłonięte od zimnych wiatrów. Ostrokrzew dobrze rośnie zarówno w pełnym słońcu, jak i w lekkim cieniu. Stanowisko powinno być chronione przed wysuszającymi wiatrami.
Odporność na mróz	Umiarkowana. Starsze, zdrewniałe okazy wytrzymują mrozy rzędu -20°C. Młode rośliny są wrażliwsze – w pierwszych latach uprawy konieczne bywa okrycie na zimę.	Niska do umiarkowanej. Wytrzymuje spadki do ok. -15°C, po czym może ulegać uszkodzeniom mrozowym. W chłodniejszych regionach kraju krzew często wymaga zabezpieczenia na zimę.
Zagrożenia (jakość gleby)	- Zalanie korzeni: bardzo wrażliwa na podmokłe podłoże. Wymaga dobrego drenażu. - Zasadowość/wapń: na glebach o wysokim pH często występuje chloroza liści. - Nadmierne nawożenie azotem: prowadzi do bujnego wzrostu pędów kosztem kwitnienia. - Zasolenie: źle znosi zasoloną glebę.	- Zalanie korzeni: nie toleruje stojącej wody. - Zasadowość/wapń: na glebach zasadowych często pojawia się chloroza. - Zasolenie: wrażliwy na sól w glebie. - Jałowe podłoże: na bardzo ubogich glebach rośnie słabo.

PIELĘGNACJA

Nazwa	Stanowisko/gleby	Cięcie	Nawożenie	Choroby	Uwagi.
1. Glicynia Japońska Wisteria floribunda	Wymaga stanowisko słoneczne, gleby żyznej, wilgotnej i urodzajnej.	1. Wczesną wiosną przed rozpoczęciem wegetacji. Usuwamy wilki w całości, chore pędy i uszkodzone. Zeszłoroczne przyrosty tnijemy na 2 pąkiem kwiatowym wtedy kwiatostany będą duże. 2. Wykonuje się latem na przełomie lipca i sierpnia. Skracamy wtedy wybijające tegoroczne pędy na 15-20 cm licząc od nasady (po 4/5 pąku).	W okresie kwitnienia (maj-czerwiec) regularnie powinno się nawozić i obficie podlewać. Można zastosować wczesną wiosną nawozy wieloskładnikowe długodziałające. Glicynia bardzo lubi nawóz w postaciach naturalnych (kompost, obornik). Należy zastosować wczesną wiosną a nawozy mineralne zastosować wtedy dopiero w maju-kwietniu.	Plamistość liści-gdy odczyn gleby jest zasadowy. Odpowiedzialna jest również czasami nadmierna ilość wody. Należy zrobić otwory w glebie aby odprowadzić wodę.	Glicynia jest pnącym drzewem. Ze względu na szybki wzrost i dużą masę potrzebuje mocnych podpor.
2. Ostrokrzew bukszpanowy <i>Ilex crenata</i>	Wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego, gleby kwaśnej, przepuszczalnej, próchnicznej. Nie toleruje wapnia w podłożu.	1. Cięcie formujące wykonuje się wiosną lub latem – dobrze znosi przycinanie i nadaje się do formowania. 2. Usuwamy także uszkodzone lub chore pędy.	Nawożenie wykonujemy 2–3 razy w sezonie wegetacyjnym. Zalecane nawozy do roślin kwaśnolubnych (np. do rododendronów). Wiosną nawóz długo działający.	Może być atakowany przez przędziorki lub miseczniki. Wrażliwy na zasolenie i nadmiar wapnia w glebie.	Dobrze znosi strzyżenie i może być alternatywą dla bukszpanu w formowanych żywopłotach. Rośnie wolniej niż bukszpan.