



Załącznik 3 do decyzji Nr 631/08
Znak WAB 07 7351-507/23/08
z dnia 04.08.2008.

STAROSTWO POWIATOWE
w Goleniowie
ul. Dworcowa 1
tel. 418-05-12, fax 418-25-30
REGON 811702250

„Trzy Małe Drzewka”
Natalia Maćków
ul. M. Konopnickiej 25
71-151 Szczecin
tel./fax. 0914878212, kom. 602131262
e-mail: nmackow@post.pl

Temat:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU NAD JEZIOREM NOWOGARDZKIM

Adres:

Nowogard - 2, dz. nr 760, 804, 807/2, 807/3
Nowogard - 3, dz. nr 42, 110, 120/2, 120/5, 121, 122/4, 124, 130/17

Tom/Teczka:

VIII

Inwestor:



Gmina Nowogard
Plac Wolności 1
72-200 Nowogard

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Branża:

ARCHITEKTURA

Nowogard - 3, dz. nr 120/2, 120/5, 121, 122/4

mgr inż. arch.

Agnieszka Chrośnińska
upr. bud. nr 2/ZPOIA/2006
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Magdalena Słoka - Opiotny
upr. bud. 10/ZPOIA/2006

mgr inż. architekt

Magdalena Słoka-Opiotny
upr. bud. nr 10/ZOIA/2006
do projektowania w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń

KONSTRUKTOR:

mgr inż. bud. Dorota Sukiennik
upr. bud. 8/Sz/99/2000

KONSTRUKTOR

mgr inż. Dorota Sukiennik
upr. bud. nr 8/Sz/99/2000

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Marcin Stefan

Marcin Stefan

mgr inż. Mirosław Sypek

Upoważnienie do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjnej
do kierowania pracami projektowymi

Miejsce:

Szczecin

Data:

06. 2008

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Projekt i rozwiązania w nim przyjęte podlegają ochronie prawnej
Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994

Zawartość opracowania

Część opisowa - opis techniczny

1. Podstawa opracowania
 - decyzja lokalizacji celu publicznego nr 02/CP/2008
 - umowa nr liR 14/2007 z dnia 19.10.2007 r.
 - obowiązujące przepisy i normy prawa budowlanego
 - wizja lokalna
 - inwentaryzacja stanu istniejącego
2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej „Zagospodarowanie terenu nad Jeziorem Nowogardzkim – dz. nr Nowogard -2: 760, 804, 807/2, 807/3, Nowogard - 3: 42, 110, 120/2, 120/5, 121, 122/4, 124, 130/17”
3. Projektowane elementy zagospodarowania
 - 3.1. **Pomost brzegowy wzdłuż linii brzegowej jeziora**
 - 3.1.1. Dane ogólne
 - 3.1.2. Dane liczbowe
 - 3.1.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.1.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.1.5. Posadowienie
 - 3.1.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
 - C) Konstrukcja pokładu pomostu
 - 3.2. **Pomosty widokowe w części parkowej**
 - 3.2.1. Dane ogólne
 - 3.2.2. Dane liczbowe
 - 3.2.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.2.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.2.5. Posadowienie
 - 3.2.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
 - C) Konstrukcja pokładu pomostu
 - 3.3. **Pomost przy plaży**
 - 3.3.1. Dane ogólne
 - 3.3.2. Dane liczbowe
 - 3.3.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.3.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.3.5. Posadowienie
 - 3.3.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
 - C) Konstrukcja pokładu pomostu
 - 3.4. **Przystań dla łódek**
 - 3.4.1. Dane ogólne
 - 3.4.2. Dane liczbowe
 - 3.4.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.4.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.4.5. Posadowienie
 - 3.4.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
 - C) Konstrukcja pokładu pomostu

- 3.5. **Taras widokowy**
 - 3.5.1. Dane ogólne
 - 3.5.2. Dane liczbowe
 - 3.5.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.5.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.5.5. Posadowienie
 - 3.5.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji tarasu
 - C) Konstrukcja pokładu tarasu
- 3.6. **Altana**
 - 3.6.1. Dane ogólne
 - 3.6.2. Dane liczbowe
 - 3.6.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.6.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.6.5. Posadowienie
 - 3.6.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji altany
 - C) Konstrukcja zadaszenia altany
 - D) Konstrukcja podłogi altany
- 3.7. **Wiaty przy polu namiotowym**
 - 3.7.1. Dane ogólne
 - 3.7.2. Dane liczbowe
 - 3.7.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.7.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.7.5. Posadowienie
 - 3.7.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji wiaty
 - C) Konstrukcja zadaszenia wiaty
- 3.8. **Pergole i przebieralnie**
 - 3.8.1. Dane ogólne
 - 3.8.2. Dane liczbowe
 - 3.8.3. Obciążenia przyjęte do obliczeń
 - 3.8.4. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
 - 3.8.5. Posadowienie
 - 3.8.6. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Fundamenty
 - B) Drewniane elementy konstrukcji pergoli i przebieralni
 - C) Konstrukcja zadaszenia przebieralni
- 3.9. **Trybuna**
 - 3.9.1. Dane ogólne
 - 3.9.2. Dane liczbowe
 - 3.9.3. Posadowienie
 - 3.9.4. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - A) Stopnie trybuny
 - B) Siedziska trybuny
4. Uwagi
5. Załączniki
 - 5.1 Obliczenia konstrukcji
 - 5.2 Zestawienie drewna konstrukcyjnego
6. Załączniki ofertowe
 - 6.1 Siedzisko na trybunę
 - 6.2 Element modułowy z przeznaczeniem na ściany przebieralni
 - 6.3 Poler – pacholek cumowniczy
 - 6.4 Drabinka z przeznaczeniem do montażu na pomoście przy plaży
 - 6.5 Wkręty WURTH Assy Plus
 - 6.6 Śruby zamkowe DIN 603
 - 6.7 Kotwy wklejane WIT-VM

Część rysunkowa

1. Pomost brzegowy – fragment rzutu oraz przekroje.....	1:50
2. Pomost widokowy nr 1 – fragment rzutu oraz przekroje.....	1:50
3. Pomost widokowy nr 2 – rzut	1:100
4. Pomost widokowy nr 2 – fragment rzutu oraz przekroje.....	1:50
5. Pomost widokowy nr 3 – rzut.....	1:100
6. Pomost widokowy nr 4 – rzut.....	1:100
7. Pomost widokowy nr 4 – fragment rzutu oraz przekroje.....	1:50
8. Pomost widokowy nr 5 – rzut.....	1:100
9. Pomost widokowy nr 5 – fragment rzutu oraz przekroje.....	1:50
10. Pomost widokowy – detal balustrady.....	1:25
11. Pomost przy plaży – rzut i przekroje.....	1:100/ 1:50
12. Przystań dla łódek – rzuty.....	1:100
13. Przystań dla łódek – fragment rzutu, przekroje i detal	1:50
14. Taras widokowy – rzut	1:50
15. Taras widokowy – przekroje	1:50
16. Altana –fundament.....	1:50
17. Altana – rzut.....	1:50
18. Altana – przekrój	1:50
19. Altana - układ belek pod altana.....	1:50
20. Altana – układ belek dachu.....	1:50
21. Altana – rzut dachu.....	1:50
22. Altana - detal balustrady z siedziskiem.....	1:25
23. Wiata przy polu namiotowym – rzut przyziemia, przekroje i detal.....	1:50
24. Wiata przy polu namiotowym – rzut więźby dachowej i dachu.....	1:50
25. Pergola nr 1 – rzut i widok 3D.....	1:100
26. Pergola nr1 – widoki i przekroje.....	1:50
27. Pergola nr 2 – rzut i widok 3D.....	1:100
28. Pergola nr 2 – widoki i przekroje.....	1:50
29. Pergola nr 3 – rzut i widok 3D.....	1:100
30. Pergola nr 3 – widoki i przekroje.....	1:50
31. Trybuna – rzut.....	1:200
32. Trybuna – przekroje.....	1:25

4. Projektowane elementy zagospodarowania

W zakresie architektury projektuje się:

- Budowę pomostu brzegowego wzdłuż linii brzegowej jeziora
- Budowę 3 pomostów widokowych w części parkowej łączących ścieżkę z pomostem brzegowym oraz wychodzących dalej w głąb jeziora
- Budowę 2 pomostów, łączących ścieżkę z pomostem brzegowym
- Budowę pomostu przy plaży
- Budowę przystani dla łódek
- Budowę tarasu
- Budowę dwóch altan
- Budowę wiaty przy polu namiotowym
- Budowę 1 pergoli samodzielnej oraz dwóch pergoli zintegrowanych z przebiegami
- Budowę trybuny przy boisku sportowym

4.1 Pomost brzegowy wzdłuż linii brzegowej jeziora

4.1.1 Dane ogólne

Projektowany obiekt pomostu brzegowego o konstrukcji drewnianej jest obiektem wolnostojącym, lokalizowanym równolegle do linii brzegowej jeziora na odcinku od zejścia z ul. Lutyków do restauracji Neptun. Wejście na pomost odbywa się z poziomu pomostów widokowych, usytuowanych na zamknięciach ulic, prowadzących nad jezioro z centrum miasta, łączących promenadę biegnącą wzdłuż jeziora z w/w pomostem. Pomosty te usytuowane są na jednym poziomie - przyjęto rzędną +47,50 m n.p.m. Konstrukcja pomostu wykonana jest jako drewniana oparta na palach żelbetowych. Pomost nie posiada balustrady.

4.1.2 Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa pomostu	1116,44m ²
Powierzchnia zabudowy pomostu	1116,44m ²
Długość pomostu	401m

4.1.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń

Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki P2 12x14 cm, liczone jako wielopręsłowe obciążone tłumem ludzi 4 kN/m². Obliczenia zostaną złączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.

4.1.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.

Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złe.

4.1.5 Posadowienie

Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20cm, wbijane w dwóch rzędach, co 3,5 m.

4.1.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe

A) Fundamenty

Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20 cm, wbijane w dwóch rzędach, co ~ 3,5 m. Rozstaw pali w przekroju poprzecznym 2,40 m. Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że

wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.

B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu

Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki podłużne P2 12x14 cm liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi. Pod belki P2 zaprojektowano belki poprzeczne P1 20x20 cm oparte bezpośrednio na palach żelbetowych. Połączenie belek P1 ze słupem żelbetowym rozwiązano jako połączenie z zastosowaniem kątowników stalowych z przetłoczeniem 90x90x65x2. Można również zastosować rozwiązanie z użyciem kotew wklejanych np. WURTH WIT VM.

C) Konstrukcja pokładu pomostu

Pokład pomostu wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.2 Pomosty widokowe w części parkowej

4.2.1 Dane ogólne

Pomosty widokowe projektowane są w nawiązaniu do historycznego układu zagospodarowania terenów wokół jeziora i w związku z tym usytuowane są na zamknięciach ulic, prowadzących nad jezioro z centrum miasta. Ich podstawową funkcją jest połączenie komunikacyjne promenady i pomostu biegnącego równolegle do niej wzdłuż linii brzegowej jeziora.

Projektowane pomosty nr 2 i 3 poza skrzyżowaniem z pomostem brzegowym wychodzą dalej w głąb jeziora i zakończone są platformą widokową w układzie poprzecznym (prostopadle do pomostu widokowego). Za „skrzyżowaniem” po wyjściu w wodę pomosty te wyposażone są obustronnie w balustradę. To samo dotyczy pomostu nr 5, usytuowanego bezpośrednio przy plaży na zamknięciu alejki, otaczającej plażę.

Projektowane pomosty nr 1 i 4 pełnią jedynie funkcję łącznika między promenadą a pomostem brzegowym i nie wychodzą poza jego obrys.

4.2.2 Dane liczbowe

POMOST NR 1		
Powierzchnia użytkowa pomostu	21,65 m ²	
Powierzchnia zabudowy pomostu	21,65 m ²	
Długość pomostu	8,00 m	
POMOST NR 2		
Powierzchnia użytkowa pomostu	84,38 m ²	
Powierzchnia zabudowy pomostu	95,90 m ²	
Długość pomostu	34,00 m	
POMOST NR 3		
Powierzchnia użytkowa pomostu	161,25 m ²	
Powierzchnia zabudowy pomostu	172,47 m ²	
Długość pomostu	58,00 m	
POMOST NR 4		
Powierzchnia użytkowa pomostu	119,68 m ²	
Powierzchnia zabudowy pomostu	119,68 m ²	
Długość	39,00 m	
POMOST NR 5		
Powierzchnia użytkowa pomostu	87,46 m ²	
Powierzchnia zabudowy pomostu	108,96 m ²	
Długość pomostu	38,00 m	

- 4.2.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń
Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki P2 12x14 cm oraz belki skrajne P2' 20x14 (wymiar poziomy przekroju zwiększony ze względu na konieczność montażu balustrady), liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi 4KN/m². Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.
- 4.2.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złożone.
- 4.2.5 Posadowienie
Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20cm, wbijane w dwóch rzędach, co 3,5 m.
- 4.2.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe
A) Fundamenty
Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20 cm, wbijane w dwóch rzędach, co ~ 3,5 m. Rozstaw pali w przekroju poprzecznym 2,40 m. Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.
B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki podłużne P2 12x14 cm oraz P2' 20x14 cm liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi. Pod belki P2 zaprojektowano belki poprzeczne P1 20x20 cm oparte bezpośrednio na palach żelbetowych. Połączenie belek P1 ze słupem żelbetowym rozwiązano jako połączenie z zastosowaniem kątowników stalowych z przetłoczeniem 90x90x65x2. Można również zastosować rozwiązanie z użyciem kotew wklejanych np. WURTH WIT VM lub równoważnych..
Balustrady mocować do skrajnych legarów P2' 20x14 cm przy pomocy obejm stalowych ocynkowanych na wkręty WURTH ASSY w kolorze biały ocynk z napędem AW lub równoważne.
C) Konstrukcja pokładu pomostu
Pokład pomostu wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.3 **Pomost przy plaży**

- 4.3.1 Dane ogólne
Pomost przy plaży projektowany jest w miejscu istniejącego obecnie pomostu w układzie litery U, zamkniętej od góry linia brzegową. W prawym dolnym narożniku pomostu usytuowana jest platforma dla ratownika.
Pomost wyposażony jest w balustradę od strony zewnętrznej (platforma posiada balustradę obustronnie).
Pomost wyposażony jest w 4 drabinki ze stali nierdzewnej, mocowane do konstrukcji pomostu.
- 4.3.2 Dane liczbowe
- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Powierzchnia użytkowa pomostu | 255,00 m ² |
| Powierzchnia zabudowy pomostu | 291,33 m ³ |
| Całkowita długość pomostu | 138,00 m |
- 4.3.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń
Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki P2 13x18,5 cm oraz belki P2' 20x18,5 cm (wymiar poziomy przekroju zwiększony ze względu na konieczność montażu balustrady), liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi 4KN/m². Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.
- 4.3.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złożone.

- 4.3.5 Posadowienie
Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20cm, wbijane w dwóch rzędach, co 4,0 m.
- 4.3.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe
- A) Fundamenty
Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20 cm, wbijane w dwóch rzędach, co 4,0 m. Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.
- B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu
Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki podłużne P2 13x18,5 oraz belki P2' 20x18,5 cm (wymiar poziomy przekroju zwiększony ze względu na konieczność montażu balustrady), liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi. Pod belki P2 zaprojektowano belki poprzeczne P1 18x18 cm oparte bezpośrednio na palach żelbetowych. Połączenie belek P1 ze słupem żelbetowym rozwiązano jako połączenie z zastosowaniem kątowników stalowych z przetłoczeniem 90x90x65x2. Można również zastosować rozwiązanie z użyciem kotew wklejanych np. WURTH WIT VM.
Balustrady mocować do skrajnych legarów P2' 20x18,5 cm przy pomocy obejm stalowych ocynkowanych na wkręty WURTH ASSY w kolorze biały ocynk z napędem AW lub równoważne.
- C) Konstrukcja pokładu pomostu
Pokład pomostu wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.4 Przystań dla łódek

- 4.4.1 Dane ogólne
Projektuje się dwie przystanie dla łódek w formie usytuowanych prostopadle do linii brzegowej pomostów, zakończonych platformą w układzie poprzecznym.
Przystań nr 1 usytuowana jest w sąsiedztwie polany biesiadnej, przystań nr 2 między restauracją Neptun a plażą.
- 4.4.2 Dane liczbowe
- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| PRZYSTAŃ - POMOST NR 1 | |
| Powierzchnia użytkowa pomostu | 60,58 m ² |
| Powierzchnia zabudowy pomostu | 60,58 m ² |
| Całkowita długość pomostu | 30,00 m |
| PRZYSTAŃ - POMOST NR 2 | |
| Powierzchnia użytkowa pomostu | 64,55 m ² |
| Powierzchnia zabudowy pomostu | 64,55 m ² |
| Całkowita długość pomostu | 32,00 m |
- 4.4.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń
Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki P2 13x18,5 cm, liczone jako wieloprzęsłowe obciążone tłumem ludzi 4KN/m². Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.
- 4.4.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne ~~średnio~~ **złazzone**.
- 4.4.5 Posadowienie
Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20cm, wbijane w dwóch rzędach, co 4,0 m.

4.4.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe

A) Fundamenty

Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 20x20 cm, wbijane w dwóch rzędach, co ~ 4,0m. Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.

B) Drewniane elementy konstrukcji pomostu

Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki podłużne P2 13x18,5 cm liczone jako wieloprzęslowe obciążone tłumem ludzi. Pod belki P2 zaprojektowano belki poprzeczne P1 18x18 cm oparte bezpośrednio na palach żelbetowych. Połączenie belek P2 ze słupem żelbetowym rozwiązano jako połączenie z zastosowaniem kątowników stalowych z przetłoczeniem 90x90x65x2. Można również zastosować rozwiązanie z użyciem kotew wklejanych np. WURTH WIT VM.

C) Konstrukcja pokładu pomostu

Pokład pomostu wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.5 Taras widokowy

4.5.1 Dane ogólne

Taras widokowy usytuowany jest w sąsiedztwie restauracji w miejscu gdzie rozpoczyna się umocnienie linii brzegowej koszami gabionowymi. Zaprojektowano go w formie prostokąta zbliżonego do kwadratu. Od strony wody, na trzech bokach zaprojektowano balustrady, od strony brzegu pozostaje całkowicie otwarty. Dostępny jest z poziomu terenu po jednym stopniu h~12 cm

4.5.2 Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa tarasu	85,65 m ²
Powierzchnia zabudowy tarasu	91,71 m ²

4.5.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń

Jako podstawową konstrukcję nośną tarasu przyjęto belki P2 16x18,5 cm, liczone jako wieloprzęslowe obciążone tłumem ludzi 4KN/m². Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.

4.5.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.

Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złe.

4.5.5 Posadowienie

Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 30x30cm, wbijane w trzech rzędach, co 4,0 m.

4.5.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe

A) Fundamenty

Projektuje się posadowienie obiektu na palach żelbetowych – ze względów technologicznych przyjęto pale kwadratowe 30x30 cm, wbijane w dwóch rzędach, co ~ 4,0m. Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.

B) Drewniane elementy konstrukcji tarasu

Jako podstawową konstrukcję nośną pomostów przyjęto belki P2 16x18,5 cm liczone jako wieloprzęslowe obciążone tłumem ludzi. Pod belki P2 zaprojektowano belki poprzeczne P1 15x23 oraz P1' 30x23 cm oparte bezpośrednio na palach żelbetowych. Połączenie belek P2 ze słupem żelbetowym rozwiązano jako połączenie z zastosowaniem kątowników stalowych z przetłoczeniem 105x105x65x2. Można również zastosować rozwiązanie z użyciem kotew wklejanych np. WURTH WIT VM. Balustrady mocować do skrajnych legarów przy pomocy obejm stalowych ocynkowanych na wkręty WURTH ASSY w kolorze biały ocynk z rozpięciem AW lub równoważne.

C) Konstrukcja pokładu tarasu
Pokład pomostu wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.6 Altana

4.6.1 Dane ogólne

Projektuje się 2 altany, usytuowane na polanie biesiadnej. Altany zaprojektowane są w całości w konstrukcji drewnianej na fundamencie betonowym.

Zaprojektowaną ją na rzucie ośmioboku z przekryciem w formie dachu wielospadowego o nachyleniu 20%. Pokrycie z desek układanych na zakład. Balustrady zaprojektowano jako drewniane, mocowane do legarów na wkręty przy pomocy obejmy stalowej, ocynkowanej. Ze względu na występujące na tym terenie okresowe zalewanie wodami jeziora i konieczność ochrony drewnianych elementów konstrukcji, altana wyniesiona jest w stosunku do otaczającego ją terenu o ok. 45 cm – w związku z tym zapewniono do niej dostęp po pochylni.

4.6.2 Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa altany	38,52 m ²
Powierzchnia zabudowy altany	43,50 m ²
Kubatura altany	164,27 m ³

4.6.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń

Przyjęto obciążenie pionowe śniegiem (II strefa) oraz ciężarem własnym. Przyjęto obciążenie poziome wiatrem (II strefa) oraz możliwość oparcia się człowieka o słup, podtrzymujący konstrukcję zadaszenia. Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.

4.6.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.

Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne ~~średnio złożone~~.

4.6.5 Posadowienie

Altana posadowiona jest na słupach betonowych 20x20 cm, posadowionych na gruncie rodzimym.

4.6.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe

A) Fundamenty

Altana posadowiona jest na słupach betonowych 20x20 cm, posadowionych na gruncie rodzimym. **Ze względu na sąsiedztwo linii brzegowej jeziora i bardzo zmienne warunki gruntowe, nie można na etapie projektu jednoznacznie określić głębokości posadowienia. W przypadku gdyby długość pała okazała się większa niż 2,0 m, pale należy wykonać jako żelbetowe, zbrojone 4 prętami d=12 mm podłużnie.**

B) Drewniane elementy konstrukcji altany

Altanę zaprojektowano jako drewnianą opartą na fundamencie betonowym. Główne belki nośne B1 18x18 cm (lub 16x20 cm), B2 10x18 cm, B3 8x18 cm oraz słupy 18x18 cm przyjęto jak na rysunku.

C) Konstrukcja zadaszenia altany

Konstrukcję przekrycia altany zaprojektowano jako drewnianą, przyjmując krokwie B5 8x12 cm, wymiany B6 12x12 cm oraz belkę okapową 14x14 cm. Całość konstrukcji przekrycia opiera się na słupach nośnych 18x18 cm. Zaprojektowano pokrycie dachu z desek 10x1,5 cm, układanych na zakład.

D) Konstrukcja podłogi altany

Podłogę altany wykonać z desek modrzewiowych o grubości 32 mm, ryflowanych, mocowanych o legarów przy pomocy wkrętów WURTH ASSY lub równoważnych.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.7 Wiata przy polu namiotowym

4.7.1 Dane ogólne

Wiata usytuowana jest przy polu namiotowym i projektowana jest jako zadaszenie miejsca do spożywania posiłków. Przewiduje się usytuowanie pod nią 4 stołów piknikowych (stoły firmy Lersley zintegrowane z ławami – szczegółowy opis oraz

załącznik ofertowy w branży zieleni i zagospodarowanie terenu). Założono ją na rzucie wydłużonego prostokąta, przekrytego dachem 4-spadowym o nachyleniu 30 stopni. Wiata zaprojektowana jest w całości w konstrukcji drewnianej na fundamencie betonowym.

4.7.2 Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa altany	45,70 m ²
Powierzchnia zabudowy altany	58,19 m ²
Kubatura altany	123,00 m ³

4.7.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń

Przyjęto obciążenie pionowe śniegiem (II strefa) oraz ciężarem własnym. Przyjęto obciążenie poziome wiatrem (II strefa) oraz możliwość oparcia się człowieka o słup, podtrzymujący konstrukcję zadaszenia. Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.

4.7.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.

Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złe.

4.7.5 Posadowienie

Projektuje się posadowienie obiektu na słupkach betonowych 30x30 cm w rozstawie co 465 cm. Projektuje się posadowienie na głębokości od 190 do 240 cm w związku ze zmiennym wynikiem badań gruntowych – słupki należy bezwzględnie posadzić na gruncie rodzimym.

4.7.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe

A) Fundamenty

Projektuje się posadowienie obiektu na słupkach betonowych 30x30 cm w rozstawie co 465 cm. Projektuje się posadowienie na głębokości od 190 do 240 cm w związku ze zmiennym wynikiem badań gruntowych – słupki należy bezwzględnie posadzić na gruncie rodzimym. Słupki drewniane mocować do fundamentu betonowego przy pomocy obejm stalowej ocynkowanej oraz śrub zamkowych z nakładką kołpakową w kolorze białego cynku wg rys. szczegółowego.

B) Drewniane elementy konstrukcji wiaty

Wiatę zaprojektowano jako drewnianą opartą na fundamencie betonowym. Przyjęto układ, w którym konstrukcję zadaszenia wiaty noszą słupki drewniane o wymiarach 14x14 cm, na których oparta jest belka o wymiarach 14x18 cm. Dodatkowo rozstaw między słupkami zmniejszony jest przez niośce o wymiarach 12x12 cm i wysokości 50 cm.

C) Konstrukcja zadaszenia wiaty

Przyjęto dach 4-spadowy o kącie nachylenia 30 stopni. Konstrukcję przekrycia wiaty zaprojektowano jako drewnianą, krokwiowo-jętkową z jętką usytuowaną bezpośrednio pod belką kalenicową przyjmując krokwie 6x12 cm, płatwie 14x8 cm oraz płatwie kalenicową 12x12 cm. Dodatkowo w miejscu połączenia krokwi narożnych, zastosowano krokiew podwójną a w ośrodku słupów środkowych kleszcze 4x10 cm. Całość konstrukcji przekrycia opiera się na słupach nośnych 14x14 cm. Zaprojektowano pokrycie dachu z desek 10x1,5 cm układanych na zakład.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

4.8 Pergole i przebieganie

4.8.1 Dane ogólne

W ramach opracowania zaprojektowano trzy pergole. Pierwsza z nich usytuowana jest bezpośrednio przy placu zabaw i stanowi element zacieniający dla usytuowanych pod nią ławek. Dwie pozostałe zaprojektowano przy plaży miejskiej – są to pergole zintegrowane z przebieganiem, obsługującymi plażę.

4.8.2 Dane liczbowe

PERGOLA NR 1	
Długość pergoli	35,00 m
PERGOLA NR 2	
Długość pergoli	35,00 m
PERGOLA NR 3	

Długość pergoli 15,00 m

- 4.8.3 Obciążenia przyjęte do obliczeń
Przyjęto obciążenie pionowe śniegiem (II strefa) oraz ciężarem własnym. Przyjęto obciążenie poziome wiatrem oraz możliwość oparcia się człowieka o słup, podtrzymujący konstrukcję zadaszenia. Obliczenia zostaną załączone jako odrębne opracowanie na końcu opisu.
- 4.8.4 Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu.
Projektowane posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych. Warunki geotechniczne średnio złożone.
- 4.8.5 Posadowienie
Projektuje się posadowienie obiektu na ławach betonowych o szerokości 30 cm, na głębokości min 80 cm p.p.t.
- 4.8.6 Szczegółowe rozwiązania projektowe
A) Fundamenty
Projektuje się posadowienie obiektu na ławach betonowych o szerokości 30 cm, zbrojonych dwoma prętami $d=12$ mm. Ław należy posadawić na głębokości min 80 cm p.p.t. Pod słupki przebiegające, usytuowane w rozstawie $\sim 2,0$ m projektuje się słupki betonowe, połączone ławą j.w.
B) Drewniane elementy konstrukcji pergoli i przebiegające
Konstrukcję pergoli przyjęto w całości jako drewnianą. Zastosowano słupki o wymiarach 12x12cm, na których oparte są płatwie 12x14 cm, niosące krokwie 6x12 cm.
Przy obu pergolach usytuowanych przy plaży, zaprojektowano po 5 przebiegających. Ściany przebiegających zaprojektowano jako wykonane z gotowych, modułowych elementów drewnianych typu „płatki” – zastosowano model firmy „Breszka” typ „Martina” wg załącznika ofertowego. Ściany tylna i boczne zaprojektowane są z pełnego modułu. Na froncie zastosowano element połówkowy oraz drzwi (do wykonania wg zamówienia).
Każda z przebiegających wyposażona jest w siedzisko drewniane oraz wieszaki.
C) Konstrukcja zadaszenia przebiegających
Nad przebiegającami oraz częścią pergoli, będącą ich przedłużeniem, zastosowano przekrycie o kącie nachylenia 8 stopni. Zadaszenie zaprojektowane jest na konstrukcji z krokwi 6x12 cm w formie desek łączonych na zakład 1,5x10 cm.

Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne.

- 4.9 **Trybuna**
- 4.9.1 Dane ogólne
Trybuna usytuowana jest na dłuższym boku istniejącego wielofunkcyjnego boiska sportowego na istniejącej w terenie skarpie. Zaprojektowano ją równolegle do dłuższego boku boiska i symetrycznie do jego linii środkowej. Konstrukcję stopni trybuny zaprojektowano w formie stopni żelbetonowych, o proporcjach pozwalających uzyskać właściwe przewyższenie i szerokość przejścia między rzędami. Na stopniach zaprojektowano siedziska z gotowych elementów drewnianych, przykręcane bezpośrednio do konstrukcji – siedziska firmy KOMSERWIS wg załącznika ofertowego. Przyjęto wymiary trybuny 45,00 m x 2,80 m, z podziałem na dwa sektory i trzema wejściami.
- 4.9.2 Dane liczbowe
- | | |
|---|---------|
| Długość trybuny | 45,00 m |
| Wysokość trybuny | 1,11 m |
| Głębokość trybuny | 2,80 m |
| Ilość modułów
siedzisk drewnianych
o wym. 44x180 cm | 69 szt. |
| Szerokość przejść między siedziskami | 0,46 m |

- 4.9.3 Posadowienie
Trybuna posadowiona jest na istniejącej skarpie. Stopnie trybuny należy posadowić na gruncie rodzimym – w przypadku gdyby po weryfikacji w terenie konieczne było wykonanie nasypu grunt zagęścić do min. $I_D = 0,7$.
- 4.9.4 Szczegółowe rozwiązania projektowe
- A) Stopnie trybuny
Stopnie trybuny zaprojektowano jako żelbetowe wylewane z betonu B25, zbrojonego stalą St0S podłużnie i poprzecznie. Pod stopnie żelbetowe wykonać warstwę chudego betonu 10 cm.
- B) Drewniane siedziska trybuny
Na stopniach zaprojektowano siedziska z gotowych elementów drewnianych, przykręcane bezpośrednio do konstrukcji – siedziska firmy KOMSERWIS o wymiarach 180 x 44 cm wg załącznika ofertowego.

5 Uwagi

Wszystkie elementy drewniane należy łączyć na złącza ciesielskie i płytki stalowe. Przyjęto drewno modrzewiowe klasy C30 lub równoważne

W miejscach, w których nie szkodzi to estetyce, można stosować wkręty w kolorze biały ocynk, np. WURTH ASSY.

Zaleca się stosowane wkrętów z napędem AW (np. WURTH ASSY), zwiększającym wytrzymałość połączenia i zabezpieczającym przed wyrwaniem wkrętu ze złącza.

W miejscach narażonych na kontakt z wodą zaleca się zastosowanie elementów stalowych w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

Wszystkie elementy drewniane powinny być impregnowane biologicznie i chemicznie oraz p.poż ogólnie dostępnymi na rynku środkami.

Pale należy wbić tak, aby co najmniej 1,0 m były zagłębione w gruncie nośnym. Nie należy rozkuwać głowicy pala. Należy wykonać normowe próbne obciążenie pali zachowując założenie, że wykonujemy minimum dwa próbne obciążenia na pierwsze 100 i po 1 na każde rozpoczęte 100 szt. pali.

Pod elementy żelbetowe i betonowe fundamentów wykonać warstwę chudego betonu 10 cm.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe fundamentów wykonać z betonu klasy B25,W4.

Wszystkie stosowane materiały budowlane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać Polskim Normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”

Przy prowadzeniu robót budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP.

mgr inż. arch. Magdalena Słoka - Oplotny

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

DREWNO KLASY C30 – MODRZEW

POMOST BRZEGOWY

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2	12 x 14	350	460
BELKA P1	20 x20	280	115

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA 10x 3,2 ILOŚĆ (m2)
1116 m2

POMOST WIDOKOWY NR 1

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	410	12
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	370	28

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA 10x 3,2 ILOŚĆ (m2)
21,65 m2

POMOST WIDOKOWY NR 2

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	350	28
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	370	16
BELKA P1	20 x20	280	7

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA 10x 3,2 ILOŚĆ (m2)
95,90 m2

POMOST WIDOKOWY NR 2 - BALUSTRADA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
SŁUPEK	10 x 10	110	34
BELKA (RAMA) a A	8 x 8	122	44
BELKA (RAMA) b A	8 x 8	97	44
KRZYŻULCE A	10 x 3,2	66	88
BELKA (RAMA) a B	8 x 8	110	20
BELKA (RAMA) b B	8 x 8	97	20
KRZYŻULCE B	10 x 3,2	62	40
BELKA (RAMA) a C	8 x 8	100	8
BELKA (RAMA) b C	8 x 8	97	8
KRZYŻULCE C	10 x 3,2	60	16

POMOST WIDOKOWY NR 3

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	250	52
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	270	16
BELKA P1	20 x20	280	17

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 172,47 m2
----------------------------	---------	-------------------------

POMOST WIDOKOWY NR 3 - BALUSTRADA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
SŁUPEK	10 x 10	110	21
BELKA (RAMA) a A	8 x 8	122	42
BELKA (RAMA) b A	8 x 8	97	42
KRZYŻULCE A	10 x 3,2	66	84
BELKA (RAMA) a B	8 x 8	110	20
BELKA (RAMA) b B	8 x 8	97	20
KRZYŻULCE B	10 x 3,2	62	40
BELKA (RAMA) a C	8 x 8	100	8
BELKA (RAMA) b C	8 x 8	97	8
KRZYŻULCE C	10 x 3,2	60	16

POMOST WIDOKOWY NR 4

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	280	44

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 119,68 m2
----------------------------	---------	-------------------------

POMOST WIDOKOWY NR 5

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	250	32
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	270	12
BELKA P1	20 x20	280	10

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 109 m2
----------------------------	---------	----------------------

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
SŁUPEK	10 x 10	110	21
BELKA (RAMA) a A	8 x 8	122	92
BELKA (RAMA) b A	8 x 8	97	92
KRZYŻULCE A	10 x 3,2	66	184
BELKA (RAMA) a B	8 x 8	110	20
BELKA (RAMA) b B	8 x 8	97	20
KRZYŻULCE B	10 x 3,2	62	40
BELKA (RAMA) a C	8 x 8	100	8
BELKA (RAMA) b C	8 x 8	97	8
KRZYŻULCE C	10 x 3,2	60	16

PRZYSTAŃ DLA ŁÓDEK 1

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 a	12 x 14	400	20
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	415	8
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 c	12 x 14	180	4
BELKA P1	20 x20	350	9

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3.2	ILOŚĆ (m2) 60,58 m2
----------------------------	---------	------------------------

PRZYSTAŃ DLA ŁÓDEK 2

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2a	12 x 14	400	20
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 b	12 x 14	415	8
LEGAR – BELKA DREWNIANA P2 c	12 x 14	395	4
BELKA P1	20 x20	350	109 m2

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 64,55 m2
----------------------------	---------	------------------------

TARAS WIDOKOWY

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR - BELKA DREWNIANA	16 x 18,5	422	26
BELKA	15 x 23	372	4
BELKA	30 x 23	372	2
BELKA	15 x 23	355	2
BELKA	30 x 23	355	1

ILOŚĆ (m2)

Arkusz1

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA

10x 3,2

42 m2

TARAS WIDOKOWY - BALUSTRADA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
SŁUPEK	10 x 10	110	21
BELKA (RAMA) a	8 x 8	122	40
BELKA (RAMA) b	8 x 8	97	40
KRZYŻULCE	10 x 3,2	66	80

POMOST PRZY PLAŻY

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20x18,5	200	1
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13 x 18,5	200	2
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20 x 18,5	400	27
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13x18,5	400	54
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20 x 18,5	350	1
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13 x 18,5	350	2
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20x18,5	315	4
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13 x 18,5	315	8
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20 x 18,5	921	1
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13 x 18,5	921	2
LEGAR – BELKA DREWNIANA	20x18,5	210	1
LEGAR – BELKA DREWNIANA	13 x 18,5	210	2
BELKA	18 x18	200	32
BELKA	18 x18	260	3
BELKA	18 x18	420	3

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA

10x 3,2

ILOŚĆ (m2)
291,33 m2**POMOST PRZY PLAŻY - BALUSTRADA**

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
SŁUPEK	10 x 10	110	109
BELKA (RAMA) a A	8 x 8	122	214
BELKA (RAMA) b A	8 x 8	97	214
KRZYŻULCE A	10 x 3,2	66	428
BELKA (RAMA) a B	8 x 8	156	2
BELKA (RAMA) b B	8 x 8	97	2
KRZYŻULCE B	10 x 3,2	81	4
BELKA (RAMA) a C	8 x 8	100	2
BELKA (RAMA) b C	8 x 8	97	2
KRZYŻULCE C	10 x 3,2	60	4

Arkusz1

ALTANA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
BELKA B1	18 x 18	299	8
BELKA B2 a	10 x 18	358	8
BELKA B2 b	10 x 18	187	8
BELKA B3	8 x 18	123	8
BELKA B4	14 x 14	299	8
BELKA B6 a	12 x 12	121	8
BELKA B6 b	12 x 12	83	4
KROKIEW B5 a	8 x 12	405	8
KROKIEW B5 b	8 x 12	211	8
KROKIEW B7	8 x 12	94	4
SŁUP	18 x 18	250	8
SŁUPEK	12 x 12	10	4

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 43,50m2
DESKI –POKRYCIE DACHU	20 x 1,5	55 m2

ALTANA - BALUSTRADA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
PORĘCZ	20 x 3,2	272	8
BELKA (RAMA) a	8 x 8	260	14
BELKA (RAMA) b	8 x 8	91	21
KRZYŻULCE	10 x 3,2	72	56
SIEDZISKO DESKA	10 x 3,2	270	21
SIEDZISKO WSPORNIK a	5 x 5	57	14
SIEDZISKO WSPORNIK b	5 x 5	33	14
SIEDZISKO WSPORNIK c	5 x 5	28	14

RAMPA

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
LEGAR – BELKA DREWNIANA	12 x 14	275	2
BELKA P1	18 x 18	360	3

DESKI RYFLOWANE – POSADZKA	10x 3,2	ILOŚĆ (m2) 11 m2
----------------------------	---------	---------------------

WIATA PRZY POLU NAMIOTOWYM

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
PŁATEW	14 x 18	228	4
PŁATEW KALENICOWA	12 x 12	113	8
KROKWIE	6x 12	150	42
KROKWIE	6x 12	93	8

Arkusz1

MIECZE	12 x 12	80	8
SŁUPKI	14 x 14	220	10

DESKI –POKRYCIE DACHU	20 x 1,5	ILOŚĆ (m2) 360 m2
-----------------------	----------	----------------------

PERGOLA NR 1

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
PŁATEW	12 x 14	100	4
PŁATEW	12 x 14	89	8
PŁATEW	12 x 14	125	4
PŁATEW	12 x 14	136	8
KROKWIE	6x 12	242	42
SŁUPKI	12 x 12	220	10
DESKI - „PARAWAN”	2 x 6	100	180

PERGOLA NR 2

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
PŁATEW	12 x 14	100	4
PŁATEW	12 x 14	95	8
PŁATEW	12 x 14	132	4
PŁATEW	12 x 14	136	8
KROKWIE	6x 12	242	42
KROKWIE	6x 12	504	42
SŁUPKI	12 x 12	233	10
SŁUPKI	12 x 12	207	10
DESKI - „PARAWAN”	2 x 6	100	180
SIEDZISKO DESKA	3,2 x 10	180	24
SIEDZISKO WSPARCIE	4 x 12	180	5
SIEDZISKO WSPARCIE – NOGA	5 x 5	40	15
SIEDZISKO WSPARCIE – NOGA	5 x 5	37	15
PŁOT MARTINA 180 x 180			11
PŁOT MARTINA 180 x 84			5
PŁOT MARTINA 180 x 84 (DRZWI DO KABIN)			5

DESKI –POKRYCIE DACHU	20 x 1,5	ILOŚĆ (m2) 52 m2
-----------------------	----------	---------------------

PERGOLA NR 3

NAZWA	PRZEKRÓJ (cm)	DŁUGOŚĆ (cm)	ILOŚĆ (szt)
PŁATEW	12 x 14	100	4
PŁATEW	12 x 14	132	4
KROKWIE	6x 12	242	42
KROKWIE	6x 12	504	42

	Arkusz1		
SŁUPKI	12 x 12	233	10
SŁUPKI	12 x 12	207	10
DESKI - „PARAWAN”	2 x 6	100	180
SIEDZISKO DESKA	3,2 x 10	180	24
SIEDZISKO WSPARCIE	4 x 12	180	5
SIEDZISKO WSPARCIE – NOGA	5 x 5	40	15
SIEDZISKO WSPARCIE – NOGA	5 x 5	37	15
PŁOT MARTINA 180 x 180			11
PŁOT MARTINA 180 x 84			5
PŁOT MARTINA 180 x 84 (DRZWI DO KABIN)			5

DESKI –POKRYCIE DACHU	20 x 1,5	ILOŚĆ (m2) 52 m2
-----------------------	----------	---------------------