Lubiatów, 31-08-2023r.

mgr inż. arch. Anna Horwat

mgr inż. Marek Hołoga

mgr inż. Kamil Andrzej Rozwałka

**Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu i jego zgodności z obowiązującymi przepisami**

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) oświadczam jako projektant, że projekt zagospodarowania terenu lub działki, projekt architektoniczno-budowlany i projekt techniczny zamierzenia budowlanego p.n.:

**BUDOWA POMOSTU NA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI SŁUPOWEJ**

na nieruchomości położonej w Bolesławcu przy ul. Bankowej nr 1 na terenie działki nr ewid. 321/20 obręb 009, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec ZOSTAŁ SPORZĄDZONY zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Anna Horwat

Uprawnienia budowlane do projektowania

w specjalności architektonicznej nr 27/88

Izba - DOIA nr DS/0253

mgr inż. Marek Hołoga

Uprawnienia budowlane do projektowania

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

nr WKP/0393/POOK/21

Izba - WKP/BO/1504/01

mgr inż. Kamil Andrzej Rozwałka

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci. Instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

LUB/0361/PWBE/19

Izba - DOŚ/IE/0213/20

SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

[I. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 11](#_Toc150332060)

[1. Dane ogólne 11](#_Toc150332061)

[2. Przedmiot zamierzenia budowlanego 11](#_Toc150332062)

[3. Podstawa opracowania 11](#_Toc150332063)

[4. Zakres opracowania 11](#_Toc150332064)

[5. Istniejące zagospodarowanie działki lub terenu, w tym inform. o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki; 12](#_Toc150332065)

[6. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu 12](#_Toc150332066)

[7. Zestawienia powierzchni: 13](#_Toc150332067)

[8. Informacje i dane: 13](#_Toc150332068)

[9. Branża elektryczna 15](#_Toc150332069)

[10. Branża drogowa – komunikacja i ukształtowanie terenu 17](#_Toc150332070)

[11. Zieleń 18](#_Toc150332071)

[II. OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ 22](#_Toc150332072)

[1. Dane ogólne 22](#_Toc150332073)

[2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego; 22](#_Toc150332074)

[3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego; 22](#_Toc150332075)

[4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego 22](#_Toc150332076)

[5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego 23](#_Toc150332077)

[6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego 24](#_Toc150332078)

[7. Część konstrukcyjna 25](#_Toc150332079)

[8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publ. przez osoby niepełnosprawne 29](#_Toc150332080)

[9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie 29](#_Toc150332081)

[10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlanoinstalacyjnego 29](#_Toc150332082)

[11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej 30](#_Toc150332083)

[12. Opis elementów budowlanych pomostu 30](#_Toc150332084)

[13. Mała architektura 34](#_Toc150332085)

[14. Warunki bhp 35](#_Toc150332086)

[15. Uwagi końcowe 36](#_Toc150332087)

[16. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie 36](#_Toc150332088)

[17. Opinia geotechniczna 36](#_Toc150332089)

III ZAŁĄCZNIKI DO PROEJKTU BUDOWLANEGO 47

1. Informacja BIOZ 47
2. Tauron – Warunki przyłączenia wraz z aktualizacją 28-09-2023 r. nr WP/101768/2023/O01R02 49-52
3. DWKZ – wytyczne konserwatorskie z dnia 03-03-2023 nr 9049 53
4. DWKZ – decyzja konserwatorska 54-55

**SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI GRAFICZNEJ ………………………………………………………………………………………………56**

*nazwa rysunku skala nr rysunku str.*

Projekt zagospodarowania terenu 1:500 1 56

Stan po rozbiórce budynku 1:100 A-1 57

Pale istniejące i projektowane, ściany fundamentów,

główna stalowa konstrukcja pomostu, Kaptury poziomu -1

ze słupkami pod kaptury poziomu 0 1:50 A-2 58

Układ legarów poziomu -1, Kaptury poziomu 0 1:50 A-3 59

Układ legarów poziomu 0, Pokład poziomu -1 1:50 A-4 60

Podstawa kwiatonów, schody, pochylnia, Pokład poziomu 0 1:50 A-5 61

Przekroje A-A, B-B, D-D 1:25 A-6 62

Przekrój C-C, Elewacja frontowa 1:25 A-7 63

Elewacje boczne 1:25 A-8 64

Instalacje elektryczne pomostu 1:100 E-1 65

Schemat szafki TZ - E-2 66

# OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## Dane ogólne

Obiekt : POMOST

Temat projektu : BUDOWA POMOSTU NA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI SŁUPOWEJ WRAZ Z OŚWIETLENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres : 59-700 Bolesławiec, ul. Bankowa 1,

Działka nr 321/20, obręb 009, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec 020101\_1.0009.321/20

inwestor : Gmina Bolesławiec – Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,

59-700 Bolesławiec, ul. Dolne Młyny 23

Kategoria obiektu budowlanego : VIII (inne budowle)

Nazwa i adres jednostki projektowania : mgr inż. arch. Anna Horwat, 67-410 Lubiatów, ul. Wrzosowa 48

Data opracowania : 31-08-2023 r.

## Przedmiot ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa pomostu o długości 13,97m z częściowym wykorzystaniem istniejącej konstrukcji słupowej, a także oświetlenie pomostu i zagospodarowanie przyległego terenu.

## PODSTAWA OPRACOWANIA

* Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
* umowa między Inwestorem, a jednostką projektową
* uzgodniona koncepcja programowo-przestrzenna
* aktualna mapa do celów projektowych
* badania geologiczno-inżynierskie
* pomiary w terenie
* obowiązujące normy i przepisy w budownictwie
* przepisy Prawa Budowlanego
* program użytkowy Inwestora
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 czerwca 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
* Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. Prawo budowlane
* Ustawa z dnia 4 lutego 1994r o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 1994 r. Nr 24 poz. 83.
* Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 2006 nr 90 poz. 631.

## ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swoim zakresem:

* Część architektoniczno-budowlana: architektura i konstrukcja pomostu, instalacje elektryczne oświetlenia pomostu
* Część zagospodarowania terenu: szafka oświetleniowa i linia zasilająca nn, miejscowe poszerzenie alejki parkowej.

**Zaprojektowano:**

* Dwupoziomowy pomost o wymiarach 13,97 x 12,50 m –157,84 m2
* Dojście z alejki parkowej
* Elementy małej architektury (ławki, kwietniki)
* Elementy oświetlenia parkowego (słupki i listwy świetlne)
* Korektę skarp
* Zieleń – nowe nasadzenia (kolekcja róż historycznych, trawy ozdobne)

## ISTNIEJĄCE zagospodarowanie działki lub terenu, w tym informacjA o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;

Inwestycja w obrębie działki 321/20 obręb 9, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec

Na działce znajdują się planty miejskie – zieleń urządzona oraz staw zasilony wodami opadowymi i gruntowymi z otaczającymi go alejkami parkowymi.

Na taranie nie ma urządzeń infrastruktury technicznej, które kolidując z niniejszą inwestycją, wymagają przełożenia, ani drzew lub krzewów, które wymagają usunięcia.

Na działce znajduje się budynek gastronomiczny, który zostanie rozebrany wg odrębnego opracowania.

Teren jest nie jest ogrodzony.

Rzędna alejki, z której projektuje się wejście na pomost – 190,34 m npm.

Rzędna dna stawu – 187,77 m n.p.m. (uwaga, ze względu na zamulenie dna wymiar do weryfikacji)

Poziom wody w stawie zmienny – w dniu opracowywania projektu – 188,82 m npm.

Uzbrojenie:

Na działce 321/20 występują następujące rodzaje uzbrojenia (w tym związane z rozbieranym budynkiem):

sieć wody φ150,

sieć kanalizacji sanitarnej φ 150,

sieć kanalizacji deszczowej ø 300,

kable energetyczne zasilające i oświetlenia terenu

kable telekomunikacyjne

## projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

### urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Pomost zaprojektowano na wschodnim brzegu stawu od strony ulicy Bankowej, w sąsiedztwie Pomnika 100-lecia Odzyskania Niepodległości, w miejscu rozbieranego budynku gastronomicznego.

Projektuje się dwupoziomowy pomost: pokład górny (widokowy) dostępny bezpośrednio z chodnika oraz pokład dolny (rekreacyjny), bliżej lustra wody, dostępny 3 schodkami oraz pochylnią dla wózków.

Na pokładzie dolnym pomostu (rekreacyjnym) zaprojektowano kwietniki, siedziska drewniane i elementy ozdobnego oświetlenia (LED), na pokładzie górnym dwa kosze na śmieci. Oba pokłady od strony wody zabezpieczone będą stalowymi balustradami.

Brzegi stawu po obu stronach pomostu zostaną uporządkowane i zagospodarowane zielenią niską.

Przy wejściu na pomost zaprojektowano szafkę oświetleniową z punktem poboru energii dla potrzeb gminnych imprez plenerowych.

Konstrukcja pomostu:

- jako posadowienie pomostu wykorzystuje się 6 słupów żelbetowych znajdujących się w obrębie stawu, nową ścianę fundamentową na nabrzeżu oraz 5 nowych pali stalowych w obrębie lustra wody.

- główna konstrukcja pomostu – stalowa

- kaptury, legary, pokład – drewniane

### sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków,

Deski pomostu układane są z odstępami, dzięki czemu wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do gruntu/wody na miejscu.

Przy pomoście ustawione będą dwa kosze na śmieci. Będą one opróżniane przez służby miejskie jak pozostałe kosze na śmieci na Plantach.

### układ komunikacyjny,

Pomost dla ruchu pieszego.

### sposób dostępu do drogi publicznej,

Do pomostu nie ma dojazdu ogólnego. Jest on dostępny okazjonalnie dla służb z alejki parkowej.

### parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Projektuje się kable w rurach osłonowych ø32mm: 2 kable YKYżo 3x1,5 mm2 i 1 kabel YKYżo 3x2,5 mm2 i szafkę terenu zewnętrznego TZ zgodnie z projektem branży elektrycznej

### ukształtowanie terenu i układ zieleni

Wejście na pomost bezpośrednio z alejki parkowej na rzędnej 190,34 mnpm.

Zero pomostu ustalono na rzędnej 190,36 mnpm.

Na pomoście projektuje się kwietniki obsadzone trawami ozdobnymi.

Po obu stronach pomostu teren po uporządkowaniu obsadzić różami historycznymi.

## zestawieniA POWIERZCHNI:

### powierzchniA zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych,

Powierzchnia pomostu – 160,77 m2

### powierzchniA dróg, parkingów, placów i chodników,

Powierzchnia dojścia **do pomostu** – **19,90** m2

### powierzchniA biologicznie czynnA,

Powierzchnia róż – 29,73 m2

### powierzchniA innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

Powierzchnia pomostu nad stawem – 122,37 m2

Długość zajętej linii brzegowej stawu – 12,50 m

## informacje i dane:

### rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikający z aktów prawa miejscowego

Teren na którym projektowany jest przedmiotowy pomost objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XLII/351/09 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 26 sierpnia 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów zlokalizowanych w mieście Bolesławiec i znajduje się w jednostce planistycznej A-ZP6

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *Symbol terenu* | 1. ***A – ZP1*** *do* ***ZP10*** |
| 1. *Przeznaczenie terenu* | 1. *przeznaczenie podstawowe – zieleń urządzona,* 2. *przeznaczenie uzupełniające – usługi nieuciążliwe na terenie oznaczonym symbolem* ***ZP9****, w polu wyznaczonej nieprzekraczalnej linii zabudowy.* |
| 1. *Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej* | 1. *uwzględnia się ograniczenia, o których mowa w § 7 (Wszelkie prace konserwatorskie, restauratorskie lub roboty budowlane przy zabytkach nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków oraz w ich otoczeniu należy prowadzić za zezwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ), wynikające z ochrony zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków:*    1. *plantów miejskich wpisanych do rejestru zabytków pod nr 1205/J, z wyłączeniem terenu* ***A-ZP5****,*    2. *zespołu murów na terenach* ***A-ZP1, ZP3, ZP4, ZP5, ZP6, ZP7,*** *wpisanych do rejestru zabytków pod nr 598,* 2. *ustala się następujące ograniczenia, o których mowa w § 8, wynikające z ochrony zabytków nieruchomych wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków – kamiennych baszt w zespole murów miejskich z XV w., na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem* ***A-ZP1, ZP3, ZP4, ZP5, ZP6, ZP7****.* 3. *ustala się ograniczenia wynikające z ustanowienia w planie strefy ochrony konserwatorskiej - ścisłej, o której mowa w § 9,* 4. *ustala się ograniczenia, wynikające z wyznaczenia strefy ochrony konserwatorskiej – ścisłej ochrony archeologicznej, o której mowa w § 10.* |
| 1. *Parametry  i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu* | 1. *zakazuje się lokalizacji:*    1. *zabudowy kubaturowej,*    2. *urządzeń reklamowych,* 2. *dopuszcza się lokalizację:*    1. *obiektów małej architektury,*    2. *urządzeń oświetlenia terenu i iluminacji budynków,*    3. *urządzeń związanych z bezpieczeństwem publicznym.* 3. *formę budynku usługowego, o którym mowa w ust. 2 pkt 2 należy kształtować na warunkach uzgodnionych z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków,* 4. *na terenie oznaczonym symbolem* ***ZP9*** *dopuszcza się utrzymanie istniejącego kiosku usługowego.* |
| 1. *Zasady podziału na działki budowlane* | * + *zakazuje się dokonywania podziału nieruchomości na cele inne niż wydzielenie urządzeń komunikacji i infrastruktury technicznej - wielkość tych działek należy ustalać w dostosowaniu do parametrów technicznych tych urządzeń i potrzeb ich obsługi.* |
| 1. *Komunikacja  i infrastruktura techniczna* | 1. *ustala się prowadzenie przez teren ciągów komunikacji pieszej i rowerowej,* 2. *na terenie oznaczonym symbolem* ***A-ZP4*** *wyznacza się miejsca lokalizacji przejść pieszych, kształtowanych na zasadach określonych dla posadzek urbanistycznych do specjalnego opracowania,* 3. *dopuszcza się dojazd pojazdów specjalnych,* 4. *dopuszcza się lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej.* |

Niniejszy projekt spełnia zapisy ww. planu miejscowego.

### OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren, na którym projektowany jest pomost podlega ochronie konserwatorskiej: działka nr ewid. 321/20 obr. 0009, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec jest wpisana do rejestru zabytków wraz z terenami przyległymi jako planty miejskie (decyzja nr 1205/J z dnia 24-05-1995 r.)

Dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego uzyskano wymagane prawem pozwolenie konserwatorskie.

### wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Eksploatacja górnicza nie ma wpływu na działkę.

### charakter, cechY istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Planowana inwestycja nie ma istotnego wpływu na środowisko.

Budowę należy prowadzić w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska.

Materiał rozbiórkowy stanowi własność Inwestora, a Wykonawca dostarczy go we wskazane miejsce.

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów powstałych podczas budowy.

Odpady betonu i gruzu zostaną zdeponowane na składowisku odpadów obojętnych (do 10 km od miejsca budowy)

Transport powstałych odpadów powinien być prowadzony wyłącznie w porze dnia. Odpady powstałe w trakcie prac rozbiórkowych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz.1206) odpady z grupy 17:„Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemie z terenów zanieczyszczonych).

### warunkI ochrony przeciwpożarowej,

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117) pomost jest obiektem budowlanym niepodlegającym analizie przeciwpożarowej.

### inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Prace przy budowie pomostu należy poprzedzić szczelnym wygrodzeniem strefy robót. Po wygrodzeniu przystąpić do wykonania ściany fundamentowej na nabrzeżu, wzmocnienia istniejących słupów żelbetowych i wykonania nowych pali stalowych. Długość ściany szczelnej – 42m (do weryfikacji w trakcie robót).

### InformacjA o obszarze oddziaływania obiektu.

1. Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji, uwzględniono następujące akty prawne:

a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane art.3, pkt 20): obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu;

b) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ( Dz.U. 2021 poz. 1986) – PZP;

c) ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ([Dz.U. 2021 poz. 1376](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210001376)) –DP;

d) Rozporządzenie MI z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225 ze zm.) – WT;

e) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 ze zm.) – OŚ;

2. Usytuowanie obiektu na działce – §12 i §18–23 WT

3. Odległość projektowanego obiektu budowlanego od obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi na działkach sąsiednich umożliwia naturalne oświetlenie tych pomieszczeń (§ 13 WT).

4. Nasłonecznienie pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich – brak budynków. § 60 WT: projektowany obiekt budowlany nie wpływa na zmianę nasłonecznienia pomieszczeń w tych budynkach.

5. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe – § 271-273 WT – obiekt zlokalizowany w odległościach większych niż 8m od zabudowy sąsiedniej.

Wobec powyższego – inwestycja nie ogranicza sposobu użytkowania działek sąsiednich, dlatego stwierdzam, że obszar oddziaływania mieści się w całości w granicach działki 321/20 obręb nr 9, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec, na której obiekt został zaprojektowany.

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

### PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektroenergetycznych w zakresie oświetlenia pomostu oraz złącz kablowych.

### INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE - przyłącze

**STAN ISTNIEJĄCY**

W miejscu projektowanego pomostu znajduje się obecnie budynek przeznaczony do rozbiórki. W ścianie zewnętrznej tego budynku znajduje się przyłącze energetyczne bez licznika. Rozbiórka budynku wg odrębnego opracowania.

**STAN PROJEKTOWANY**

Zasilanie projektowanej szafki TZ wg. odrębnego opracowania.

### tablica TERENU ZEWNĘTRZEGO tZ

Przy pomoście należy przewidzieć szafkę terenu zewnętrznego TZ. Szafkę wykonać jako złącze kablowe z fundamentem. W szafce należy przewidzieć zabezpieczenia do oświetlenia i gniazd oraz gniazda wtykowe.

Zasilanie szafki TZ wg. odrębnego opracowania.

### OŚWIETLENIE POMOSTU

Jako oświetlenie pomostu przewidziano słupki oświetleniowe ze źródłem światła typu LED oraz podświetlenie ławek za pomocą taśmy LED RGB. Zasilacz/sterownik taśmy LED umieścić pod ławkami w obudowie przed dostępem osób.

Projektowane oświetlenie załączane będzie za pomocą zegara astronomicznego umieszczonego w szafce TZ.

### INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

W szafce TZ należy zamontować sześć gniazd wtykowych 230V oraz jedno gniazdo 400V 16A. W pomoście należy zamontować dwa gniazda wtykowe 230V. Gniazda ukryć w podeście.

Wszystkie obwody gniazdowe należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prącie 30mA.

### UZIEMIENIE SZAFKI TZ

Należy wykonać uziemienie szafki TZ za pomocą uziomu szpilkowego. Szpilki wbijać aż do uzyskania wypadkowej rezystancji R<=10 Ω.

### Sposób układania kabli

* kable nn układać na głębokości 0,7m, a pod nawierzchnią utwardzoną 1m od górnej krawędzi nawierzchni w rurach osłonowych DVK koloru niebieskiego.
* przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi sieciami zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne koloru niebieskiego dla kabli nn.
* w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
* kabel ułożyć na 10cm warstwie piasku a następnie przykryć 10 cm warstwą piachu i 15cm warstwą rodzimego gruntu oraz ułożyć folię koloru niebieskiego dla kabli nn, folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm.
* promień zginania kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej średnicy oraz wytycznych producenta,
* temperatura kabla w czasie układania zgodna z zaleceniami producenta,
* na początku i końcu trasy kabla zostawić zapas ,
* kable w pomoście układać w rurach osłonowych odpornych na działanie warunków atmosferycznych o średnicy ⌀32mm

W celu identyfikacji ułożonych kabli należy zastosować oznaczniki kablowe. Oznaczniki powinny być wykonane z materiału odpornego na wpływy środowiska oraz mieć trwałe napisy.

**Linie kablowe zinwentaryzować geodezyjnie przed zasypaniem.**

**Prace prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004.**

### ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed prądem elektrycznym stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz obudowy urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto samoczynne szybkie odłączanie zasilania, realizowane za pomocą bezpieczników topikowych oraz wyłączników instalacyjnych.

### ochrona przeciwPRZEPIĘCIOWA

W szafce TZ zaprojektowano ograniczniki o I+II stopniu ochrony przeciwprzepięciowej. Ograniczniki te mają za zadanie chronić urządzenia przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciowymi w sieci elektroenergetycznej.

### uwagi końcowe

Wszystkie zastosowane urządzenia, aparaty, kable i przewody winny posiadać aktualne atesty i certyfikaty znaku bezpieczeństwa, wymagane przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji. Roboty będą wykonane zgodnie z normami, wymaganiami technicznymi i dokumentacją.

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Dane ogólne

Dla przedmiotowej inwestycji na mocy ustawy z dnia 27.07.2002 „o zmianie ustawy – Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 129, poz. 1439, art. 21a) kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Sposób wykonania planu opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 28 sierpnia 2002 w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Zakres robót oraz kolejność realizowania inwestycji

Zakres robót obejmuje:

wykonanie wykopów pod fundament złącza kablowego

wykonanie sieci uzbrojenia zewnętrznego

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa

Istniejące , czynne zewnętrzne instalacje sanitarne i elektryczne

Informacja o przewidywanych zagrożeniach

Wykonanie głębokich wykopów

Wykonanie prób eksploatacyjnych urządzeń technologicznych i instalacji

Możliwość występowania pod ziemią sieci elektrycznych pod napięciem

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych

Wykopy należy ogrodzić taśmami biało-czerwonymi z tablicami o treści „Uwaga – głębokie wykopy”

Informacja o sposobie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy jest zobowiązany do instruktażu i nadzoru pracowników w czasie realizacji robót niebezpiecznych.

Winien określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Prace prowadzone przy przekładce i zabezpieczaniu linii energetycznych muszą być prowadzone i nadzorowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

W biurze kierownika budowy musi być telefon, służący w razie konieczności do przywołania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub innych służb ratowniczych.

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne przeszkolenia w zakresie bhp. oraz odpowiednie zaświadczenia do obsługi sprzętu budowlanego.

Na terenie budowy, w miejscu oznaczonym zgodnie z normą PN-92/N-01256/01, powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze, a w biurze kierownika budowy – apteczka z podręcznymi środkami opatrunkowymi i medycznymi.

Kierownik budowy winien sporządzić na kopii projektu zagospodarowania terenu, część rysunkową planu bioz, zawierającą dane zawarte w §1 ust.4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 (Dz.U. z 2002 roku nr 151 poz. 1256) a w szczególności:

czytelną legendę

oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie,

rozmieszczenie urządzeń i sprzętu ppoż.

rozmieszczenie podręcznego sprzętu ratunkowego 9np. ppoż.)

strefy ochronne wokół miejsc składowania gazów technicznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego

rozmieszczenie placów do produkcji pomocniczej – betoniarki, agregaty tynkarskie, prądotwórcze i in.

układ komunikacji i transportu na budowie

lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy

Miejscem przechowywania dokumentów budowy i dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych jest biuro kierownika budowy.

Wszelkie zmiany w planie bioz, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

## BRANŻA DROGOWA – KOMUNIKACJA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

### POSZERZENIE chodnikA

Dojście do projektowanego pomostu będzie z poszerzonej istniejącej alejki parkowej. Nawierzchnię dojścia wykonać jako kontynuację istniejącego ułożenia kostki granitowej z odtworzeniem charakterystycznego obrzeża z dwóch rzędów kostki bazaltowej.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI:

- kostka granitowa cięto-łupana 7/9 - 7 cm

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5 cm

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm E2≥100Mpa, - 15 cm

- warstwa odcinająca z piasku (pospółki) CBR≥20% E2≥100Mpa - 15 cm

- istniejące podłoże gruntowe, dogęszczone Is≥0,98

Powierzchnia poszerzenia chodnika – 19,90 m2

Przy samej ścianie fundamentowej odtworzyć naruszoną nawierzchnię alejki parkowej (ze szczególną starannością wykonać zagęszczenie podbudowy)

### OBRZEŻA:

Obramowanie poszerzenia chodników (od strony róż i pomostu) z obetonowanych oporników granitowych100x30x8cm

## ZIELEŃ

Projektowane elementy zieleni:

1 – kwietniki obwodowe – 14 szt. (trawy ozdobne)

2 – kwietniki początkowe – 2 szt. (różaneczniki + funkie)

3 – rabaty różane – 2 szt. (róże historyczne + lawenda)

### kwietniki

W donicach obwodowych projektuje się naprzemienne nasadzenia niskich traw ozdobnych, z uzupełnieniem kwiatami jednorocznymi.

W donicach początkowych projektuje się nasadzenia rododendronów podsadzonych funkią.

Na nabrzeżu projektuje się róże historyczne podsadzone lawendą

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trawy ozdobne do donic obwodowych | Powierzchnia donic 8,75 m2 | |
|  | Piórkówka japońska *'Hameln'*  Odmiana w trakcie kwitnienia osiągająca do 60 - 80 cm wysokości. Kwitnące od lipca kremowe kwiatostany z czasem przybierają brązowawą barwę i utrzymują się do później jesieni.  Gęstość sadzenia 16 roślin / 1m2 | |
|  | Sesleria lśniąca ‘*Sesleria nitida’*  Odmiana osiągająca do 60 cm wysokości w okresie kwitnienia, bez kwiatostanów mierząca ok 30 cm. Kwitnące od czerwca do sierpnia kremowe kwiatostany. Kępkowa trawa o zimozielonych, sztywnych liściach i małych wymaganiach.  Gęstość sadzenia 16 roślin / 1m2 | |
| TRAWA czerwona odporna na mróz - sadzonki 15 / 20 cm | Imperata cylindryczna 'Red Baron' *Imperata cylindrica*  Odmiana o czerwono zabarwionych liściach. Tworzy zwarte kępy o liściach wiosną zielonych, a później aż do jesieni czerwonych. Jej wysokość nie przekracza 50 cm.  Tworzy wolno rozrastające się kępy wyprostowanych, mieczowatych liści, rozrasta się niezbyt szybko na szerokość -nie jest trawą ekspansywną czy inwazyjną.  Gęstość sadzenia 16 roślin / 1m2 | |
| Rośliny do donic początkowych |  | |
|  | Różanecznik 'Cunningham's *White' Rhododendron 'Cunningham's* *White'*  Zimozielony, bardzo gęsty krzew o kulistym i szerokim pokroju. Wysokość do 1,5 m. Liście ciemnozielone, lekko błyszczące.  Kwiaty białe. Kwitnie bardzo obficie już w pierwszej dekadzie maja. Powtarza kwitnienie pod koniec sierpnia.  Odmiana odporna na suszę i zanieczyszczenia powietrza. Należy do odmian mrozoodpornych.  Sadzić po 1 szt. na donicę.  Różaneczniki podsadzić funkią |
| Funkia - HOSTA MINUTEMAN | Funkia *Hosta 'Minuteman'*  Funkia o dużych, sercowatych liście o intensywnie zielonym kolorze, z nieregularnymi białymi marginesami.  Wysokość: Hosta 'Minuteman' ok. 30 - 40cm  4 szt. na donicę | |

### rabata różana:

Po obu stronach wejścia na pomost naruszony teren zostanie uporządkowany, obsypany humusem i obsadzony kolekcją niskich róż historycznych.

Od strony alejki parkowej i pomostu róże podsadzić lawendą.

|  |  |
| --- | --- |
| Rabarty różane | Powierzchnia łączna rabat różanych – 29,73 m2. |
| Comte De Chambord | Róża historyczna „ *Comte de Chambord ”*  Klasyczna róża historyczna, pachnąca.  Gęsty i siny krzew, odporny zarówno na choroby jak i na mróz oraz obficie powtarza kwitnienie.  Kwiaty jasnoróżowe, bardzo pełne, ćwierćrozetowe, w głębokim, nasyconym różowym kolorze w centrum a jaśniejące po brzegach, z zielonym oczkiem. Zewnętrzne płatki z wiekiem odginają się w dół. Zakwita bardzo obficie kwiatostanami od 3 do 7 kwiatów. Liście duże, szaro-zielone bardzo dobrze kontrastują z kolorem kwiatów.  Niezawodna odmiana, dobrze się czuje w najróżniejszych warunkach.  Barwa szczegółowa Czysto różowa  Rodzaj kwiatów: Pełne  Wielkość kwiatów: Ø 10 cm  Zapach: bardzo intensywny  Pora kwitnienia: VI – X powtarza kwitnienie  Wysokość krzewów: 0,9 – 1,5 m  Szerokość krzewów: 1,0 m  Mrozoodporność: Grupa II od -36,8 do -32°C  Dodatkowe cechy: róże mrozoodporne, Róże pachnące, róże portlandzkie  Liczba roślin na m2 - 3  Powierzchnia róż – 29,73 m2  Róże podsadzić lawendą |
|  | Lawenda wąskolistna „*Lawenda Blue Scent”*  Lawenda fioletowa najdłużej kwitnąca, kwiatostan krótki i puszysty.  Kolor kwiatu Fiolet  Okres kwitnienia Czerwiec - Październik  Kolor ulistnienia Zielone  Wysokość dorosłej rośliny 50 cm  Stanowisko Mało wymagająca  Siła wzrostu Silny przyrost  Sadzenie – w 2 rzędach naprzemiennie co 25cm  Mrozoodporność Nie wymaga okrycia  Długość obwódki – 15,8 mb |

Ziemia pod krzewami:

- otoczaki – 5 cm

- geowłóknina

- ziemia urodzajna – 15cm

- grunt

Przy roślinach wbić żeliwne tabliczki z informacją o podsadzonych gatunkach roślin

### Technologia urządzania zieleni

* Elementy zieleni sadzić zgodnie z planem realizacyjnym
* Po zrealizowaniu elementów małej architektury i komunikacji oraz po niwelacji terenu oczyścić go z pozostałości po budowie i uporządkować.
* Teren przekopać stosując jednocześnie nawożenie mineralne .
* Wykopane resztki zanieczyszczeń usunąć zwracając uwagę na oczyszczenie terenu z chwastów. Zaleca się ręczne wykonywanie powyższych prac.
* Obszar niwelowany okryć 15 cm warstwą ziemi urodzajnej.
* Prace przygotowawcze zakończyć wałowaniem.
* Róże, różaneczniki dostarczone w doniczkach 3,5l sadzić w doły 0,5mx0,5mx0,5m,
* Trawy ozdobne i funkie – w doniczkach 2l sadzić w kwietnikach wypełnionych keramzytem i ziemią urodzajną.
* Lawenda w doniczkach P12 sadzić w dołki 15x15cm
* Wszystkie doły do połowy wypełnić ziemią roślinną

### Etapowanie prac

* Roboty budowlano-montażowe pomostu wraz z infrastrukturą sieciową, roboty drogowe i mała architektura
* Realizacja zieleni
* Pielęgnacja zieleni

### Wskazówki pielęgnacyjne

Posadzone rośliny należy poddawać starannej pielęgnacji (szczególnie ważne jest to w pierwszym roku po posadzeniu)

* Podlewać rośliny wczesnym rankiem lub wieczorem (liście muszą pozostać suche)
* Zeschłe części roślin usuwać
* Uschnięte egzemplarze bezzwłocznie wymienić na nowe
* Rośliny zasilać nawozami w ilości 50-80 g/m2
* Przestrzegać terminów i zabiegów agrotechnicznych

### Materiał roślinny:

kolekcja traw ozdobnych (w kwietnikach) - 16 kwietników o łącznej pow,10,51 m2 łącznie 169szt. traw

grupa róż historycznych (COMTE DE CHAMBORD) - 79 szt.

Lawenda wąskolistna „Lawenda Blue Scent - 126 szt.

Różanecznik 'Cunningham's White - 2 szt.

Funkia 'Minuteman' - 2 kwietniki o łącznej pow,1,79 m2 łącznie 8 szt. funkii

### UWAGI

* Przed sadzeniem krzewów należy zapoznać się z aktualnym przebiegiem sieci
* Wszystkie prace wykonywać ręcznie
* W razie wprowadzenia zmian w materiale roślinnym należy skontaktować się z projektantem
* Należy zakupić rośliny starsze
* Rośliny powinny być kupione w pojemnikach z nienaruszoną bryłą korzeniową
* Należy przestrzegać terminów agrotechnicznych

# OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

## Dane ogólne

Obiekt : POMOST

Temat projektu : BUDOWA POMOSTU NA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI SŁUPOWEJ WRAZ Z OŚWIETLENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres : 59-700 Bolesławiec, ul. Bankowa 1,

Działka nr 321/20, obręb 009, jednostka ewidencyjna Miasto Bolesławiec 020101\_1.0009.321/20

inwestor : Gmina Bolesławiec – Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,

59-700 Bolesławiec, ul. Dolne Młyny 23

Kategoria obiektu budowlanego : VIII (inne budowle)

Nazwa i adres jednostki projektowania : mgr inż. arch. Anna Horwat, 67-410 Lubiatów, ul. Wrzosowa 48

Data opracowania : 31-08-2023 r.

## rodzaj i kategoriA obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego;

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa pomostu z częściowym wykorzystaniem istniejącej konstrukcji słupowej, a także oświetlenie pomostu i zagospodarowanie przyległego terenu.

Kategoria obiektu budowlanego VIII (inne budowle)

## zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego;

### ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Projektuje się dwupoziomowy, ogólnodostępny pomost o funkcji rekreacyjnej.

### PROGRAM UŻYTKOWY

Pomost składa się z pokładu górnego (pokład widokowy), dostępnego bezpośrednio z alejki parkowej oraz pokładu dolnego, bliżej lustra wody (pokład rekreacyjny).

Na pokładzie dolnym pomostu zaprojektowano elementy małej architektury takie jak: kwietniki, siedziska drewniane i elementy ozdobnego oświetlenia (LED).

Oba pokłady od strony wody zabezpieczone będą stalowymi balustradami.

## układ przestrzenny oraz formA architektonicznA obiektu budowlanego

### UKŁAD PRZESTRZENNY

Pomost rozpoczyna się w poziomie terenu, bezpośrednio przy nieznacznie poszerzonej alejce parkowej i składa się z trzech zasadniczych elementów :

- części przedniej w poziomie terenu – prostokątna część wstępna pomostu, z której przechodzi się dalej na pokłady właściwe

- pokładu górnego – pokład w kształcie litery „U”, będący przedłużeniem części przedniej.

- pokładu dolnego – pokład obwodowo otaczający pokład górny, na który schodzi się po trzech schodkach

Wejście na pomost z istniejącej alejki (poziom 190,34 m n.p.m.),

Poziom pokładu górnego (widokowego) – 190,36 m n.p.m.

Poziom pokładu dolnego (rekreacyjnego) – 189,91 m n.p.m.

### WYGLĄD ZEWNĄTRZNY

Pomost zgodnie z wytycznymi DWKZ ma formę nawiązującą do istniejącego przed wojną pomostu przy restauracji „Odeon”.

Pomost ma więc półokrągły kształt, lekką ażurową balustradą i pionową, drewnianą obudowę do poziomu wody.

W celu wydzielenia części rekreacyjno-relaksacyjnej, zbliżonej do tafli wody, obniżono część zewnętrzną pomostu tworząc obwodowy pokład z ławkami i kwiatonami.

### WYROBY WYKOŃCZENIOWE

Pokład - deski modrzewia syberyjskiego 150x 50 mm. Deski premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, ryflowane.

Obudowa pokładu dolnego – modrzew syberyjski jw. 120x30 mm. Deski premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, gładkie

Kwietniki – beton architektoniczny wodoodporny

Obudowa kwietników – modrzew syberyjski jw. 120x30 mm, deski jak o budowa pomostu.

Schody – płyty ciągłe z granitu szorstkiego gr. 4cm

Balustrada – stal nierdzewna lakierowana proszkowo na kolor antracyt.

Ławka - siedzisko z drewna egzotycznego

Konstrukcja pomostu – modrzew syberyjski

### KOLORYSTYKA

Drewno pokładów i obudów – drewno impregnowane ciśnieniowo, impregnat powłokotwórczy Impra 106 kolor „orzech brazylijski”

Kwietniki w kolorze białym i szarym

Balustrady – antracyt

Schody – granit strzegomski jasnoszary

Elementy betonowe – kolor szary (ścianki boczne schodów zatarte na gładko i malowane farbą do betonu w kolorze jasnoszarym)

Pale stalowe i słupy – czarne

### SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO USTALEŃ MPZP / WZ

Przeznaczenie terenu: zgodnie z zapisem MPZP zaprojektowano obiekt rekreacji i zieleni urządzonej

Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej: zgodnie z zapisem MPZP projekt opracowano w konsultacji z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków

Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu - zgodnie z zapisem MPZP zaprojektowano pomost wraz z elementami małej architektury i oświetlenia terenu.

MPZP nie określa szczegółowo parametrów projektowanych urządzeń, całość wykonano zgodnie z wytycznymi i w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

## charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Kubatura – 224,96 m3

powierzchnia użytkowa – 160,77 m2

w tym

- pokład górny – 76,19 m2

części przednia w poziomie terenu – 30,35 m2,

część właściwa pomostu górnego – 45,84 m2

- pokład dolny – 76,50 m2

- pochylnia – 9,55 m2,

- schody - 1,74 m2,

Wymiary pomostu:

Długość – 13,97 m

Szerokość – 12,50 m

Wysokość – 1,02 m

Promień pokładu dolnego – 6,25 m

Promień pokładu górnego – 3,12 m

liczbę poziomów – 2

Wysokość pomostu nad wodą zmienna – w dniu opracowywania projektu 52 cm

Wysokość pomostu nad wodą zmienna – w dniu opracowywania projektu 52 cm

## Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

### GEOTECHNIKA

1. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

• charakterystykę obiektu,

• warunki gruntowe.

Planowana inwestycja dotyczy budowy pomostu na stawie.

Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do **prostych** przy posadowieniu obiektu poniżej nasypów i gruntów w stanie miękkoplastycznym.

W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego przedsięwzięcia do **I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ** przy posadowieniu obiektu poniżej nasypów i gruntów w stanie miękkoplastycznym.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne. 3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

2. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 5,0. Stwierdzono występowanie poniżej nasypów antropogenicznych osadów czwartorzędowych – plejstoceńskich reprezentowanych przez lodowcowe piaski gliniaste (w stanie miękkoplastycznym) podścielone lodowcowymi glinami.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości około 2,6 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

3. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Swobodne lustro wody gruntowej stabilizowało się w okresie badań na głębokości około 2,1 m p.p.t. poziom wody gruntowej zależy od poziomu wody w stawie (bezpośrednio na zachód od wykonanych badań) i może ulegać zmianie.

4. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych, tj.:

▫ WARSTWA I – zaliczono do niej nasypy niebudowlane [Mg] (gruz+beton+humus); są to grunty co najwyżej słabonośne, nie powinny występować poniżej poziomu posadowienia obiektu;

▫ WARSTWA II – zaliczono do niej lodowcowe piaski gliniaste [siSa], są to grunty w stanie miękkoplastycznym, o stopniu plastyczności IL = 0,70 (wartość wyprowadzona);

symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo upłynniają się w obecności wody podczas robót ziemnych; nie powinny występować poniżej poziomu posadowienia obiektu;

▫ WARSTWA III – reprezentowana jest przez lodowcowe gliny piaszczyste zwięzłe [clSa], są to grunty w stanie twardoplastycznym, o stopniu plastyczności IL = 0,15 (wartość wyprowadzona); symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

5. Wnioski

5.1. W analizowanym podłożu występują następujące grunty:

▫ WARSTWA I – zaliczono do niej nasypy niebudowlane [Mg] (gruz+beton+humus); są to grunty co najwyżej słabonośne, nie powinny występować poniżej poziomu posadowienia obiektu;

▫ WARSTWA II – zaliczono do niej lodowcowe piaski gliniaste [siSa], są to grunty w stanie miękkoplastycznym, o stopniu plastyczności IL = 0,70 (wartość wyprowadzona);

symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo upłynniają się w obecności wody podczas robót ziemnych; nie powinny występować poniżej poziomu posadowienia obiektu;

▫ WARSTWA III – reprezentowana jest przez lodowcowe gliny piaszczyste zwięzłe [clSa], są to grunty w stanie twardoplastycznym, o stopniu plastyczności IL = 0,15 (wartość wyprowadzona); symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

5.2. Woda gruntowa:

- swobodne lustro wody gruntowej stabilizowało się w okresie badań na głębokości około 2,1 m p.p.t. poziom wody gruntowej zależy od poziomu wody w stawie (bezpośrednio na zachód od wykonanych badań) i może ulegać zmianie.

### INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Grunty nośne – 187,46 m n.p.m.

Jako posadowienie pomostu wykorzystuje się 6 słupów żelbetowych znajdujących się w obrębie stawu, nową żelbetową ścianę fundamentową na nabrzeżu oraz 5 nowych pali stalowych w obrębie lustra wody.

Po wydzieleniu szczelnym i osuszeniu strefy robót wykonać ocenę techniczną zakrytej części żelbetowych słupów 20x20 cm tj stan techniczny betonu i głębokość posadowienia. Oględziny części słupów znajdujących się nad wodą pozwalają na przyjęcie założenia, że stan techniczny słupów jest dobry, a ich posadowienie wykonano zgodnie z normami technicznymi .

**Uwaga: wyniki ww. oceny technicznej mogą zmienić projektowane rozwiązania techniczne.**

## część Konstrukcyjna

**Obliczenia statyczne**

**Zestawienie obciążeń**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p | Opis oddziaływania | Wartość char.  kN/m2 |
| 1. | Poszycie pomostu | 0,70 |
| 2. | Obciążenie równomierne śniegiem połaci dachu jednopołaciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.2 (strefa 1, A=300 m n.p.m. -> sk = 0,700 kN/m2, przyp.A, nachylenie połaci 0,0 st. -> 0,8, Ce=1,0, Ct=1,0) [0,560kN/m2] | 0,56 |
| 3. | Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii D1 (handlowa) [5,000kN/m2] | 5,00 |
|  | S: | **6,26** |

**Główna stalowa belka pomostu**

**SCHEMAT BELKI**



**OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI**

Przypadek **P1: Przypadek 1** (gf = 1,15)

Schemat statyczny:



**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA**

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

- obciążenie działa w dół;

- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

**WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200**



Przekrój: **200x120x5,0**

Av = 19,5 cm2, m = 23,8 kg/m

Jx = 1649 cm4, Jy = 750 cm4, Jw = 0,00 cm6, JT = 1652 cm4, Wx = 165 cm3

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 2 (ap = 1,128) MR = 40,02 kNm

- ścinanie: klasa przekroju 1 VR = 243,16 kN

**Belka**

Nośność na zginanie

Przekrój z = 4,76 m

Współczynnik zwichrzenia jL = 1,000

Moment maksymalny Mmax = -38,31 kNm

(52) Mmax / (jL·MR) = 0,957 < 1

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 4,76 m

Maksymalna siła poprzeczna Vmax = 39,61 kN

(53) Vmax / VR = 0,163 < 1

Nośność na zginanie ze ścinaniem

Vmax = (-)19,34 kN < Vo = 0,3·VR = 72,95 kN ® warunek niemiarodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 8,30 m

Ugięcie maksymalne fk,max = 35,94 mm

Ugięcie graniczne fgr = lo / 150 = 6480 / 150 = 43,20 mm

fk,max = 35,94 mm < fgr = 43,20 mm (83,2%)

**Sprawdzenie nośności słupów**

* Istniejący słup żelbetowy 20x20cm – założono klasę betonu minimum C12/15 (B15) oraz zbrojenie podłużne w postaci 4 prętów Ø12mm. Jeżeli w trakcie prac budowlanych stwierdzi się zły stan istniejących słupów należy rozważyć ich wymianę na nowe.

Maksymalne obliczeniowe obciążenie słupa – 32kN

**GEOMETRIA SŁUPA**

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju b = 20,0 cm

Wysokość przekroju h = 20,0 cm

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego 20,00 cm

- Wysokość rygla prawego 20,00 cm

Wysokość kondygnacji hkond =2,90 m

Węzeł dolny:

- Szerokość słupa dolnego 20,00 cm

- Wysokość rygla lewego 25,00 cm

- Wysokość rygla prawego 25,00 cm

® przyjęto wysokość słupa lcol = 2,92 m

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **nieprzesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej bx = 2,00

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **nieprzesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej by = 2,00

**OBCIĄŻENIA SŁUPA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | typ  wykresu | NSd  [kN] | NSd,lt  [kN] | M1Sd,x  [kNm] | M3Sd,x  [kNm] | M2Sd,x  [kNm] |
| 1. | prostoliniowy | 37,00 | 37,00 | 0,00 | -- | 0,00 |

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości No = 3,22 kN

**DANE MATERIAŁOWE**

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B15** (C12/15) ® fcd = 8,00 MPa, fctd = 0,73 MPa, Ecm = 27,0 GPa

Ciężar objętościowy r = 25,0 kN/m3

Maksymalny rozmiar kruszywa dg = 16 mm

Wilgotność środowiska RH = 80%

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) f = 2,63

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali A-III (**34GS**) ® fyk = 410 MPa, fyd = 350 MPa, ftk = 550 MPa

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów f = 12 mm

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów f = 12 mm

Strzemiona:

Klasa stali A-0 (**St0S-b**) ® fyk = 220 MPa, fyd = 190 MPa, ftk = 300 MPa

Średnica strzemion fs = 6 mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-0 (St0S-b)

Średnica prętów f = 10 mm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia cnom =40 mm

**ZAŁOŻENIA**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys wlim = 0,1 mm

**WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002**



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2**f**12** o As = 2,26 cm2

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2f12** o As = 2,26 cm2

Łącznie przyjęto **4f12** o As = 4,52 cm2 (r = 1,13%)

Warunek nośności:

- dla Nd = 38,61kN : Md,x = 0,50 kNm < MRd,x,odp,max = 11,61 kNm

- dla Md,x = 0,40kNm : Nd = 40,22 kN < NRd,odp,max = 469,96 kN

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego f6 co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego f6 co max. 90 mm

SGU:

Szerokość rys prostopadłych: wk = 0,000 mm < wlim = 0,1 mm (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

**WYKRES INTERAKCJI M-N**



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

**M**Rd,x,max **= 14,97 kNm**; NRd,odp = 119,81 kN

**M**Rd,x,min **= -14,97 kNm**; NRd,odp = 119,81 kN

MRd,x,odp = 0,00 kNm; **N**Rd,max **= 478,34 kN**

MRd,x,odp = 0,00 kNm; **N**Rd,min **= -158,34 kN**

* Nowy pal stalowy 219,1/7,1 wypełniony betonem C25/30

Maksymalne obciążenie pala – N=68kN

Pal zagłębiony w warstwie nośnej z gliny piaszczystej zwięzłej [clSa], w stanie twardoplastycznym, o stopniu plastyczności IL = 0,15 na głębokość 140cm.

Nośność podstawy pala:

Qb=(0,2192x3,14/4)x175 = 6,6kN

Nośność pobocznicy:

QS=1,42x0,219x3,14x75=73,2kN

Q = 79,8kN < N=68kN

Warunek nośności jest spełniony.

## opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Pomost wyniesiony nad poziom chodnika o 2 cm. Pokład górny dostępny z poziomu terenu, poziom dolny dostępny schodami i pochylnią.

## Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody – nie dotyczy

Jakość i sposób odprowadzania ścieków – nie dotyczy

Sposób odprowadzania wód opadowych – deski pomostu układane są z odstępami, dzięki czemu wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do gruntu/wody na miejscu.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – nie dotyczy

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – Przy pomoście ustawione będą dwa kosze na śmieci. Będą one opróżniane przez służby miejskie jak pozostałe kosze na śmieci na Plantach.

Wpływ na właściwości akustyczne, emisja drgań, promieniowania (w szczególności jonizujące), pole elektromagnetyczne – inwestycja bez wpływu na wymienione. Pomost nie znajduje się w strefie, w której następuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne – Materiały, z których wykonany będzie pomost spełniają wymagania przepisów w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia i środowiska. Farby użyte do wykończenia pomostu są nietoksyczne, dopuszczone do użytku w środowisku wodnym.

Budowa przedmiotowego pomostu nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 r. Dz.U.2010.213.1397

1. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlanoinstalacyjnego **zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Pomost jest wyposażony w instalację oświetlenia zewnętrznego i instalację zasilania gniazd wtykowych

### OŚWIETLENIE POMOSTU

Jako oświetlenie pomostu przewidziano słupki oświetleniowe ze źródłem światła typu LED oraz podświetlenie ławek za pomocą taśmy LED. Zasilacz taśmy LED umieścić pod ławkami w obudowie.

Projektowane oświetlenie załączane będzie za pomocą zegara astronomicznego umieszczonego w szafce TZ.

Programator sterujący oświetleniem słupkowym i pasmem świetlnym umieszczony w szafce TZ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Oświetlenie w kwiatonach | |  | |
|  | | Oprawa słupkowa  Wys 550mm,  Światło ciepłe 3000K, obrotowo-symetryczne  Moc - 16W LED  Odlew aluminiowy, malowany proszkowo na kolor antracyt  IP 65  Oprawa ze ściemniaczem  Zasilacz ukryty za obudową donic. | |
|  | |  | |
|  | | Mocowanie – kotwa systemowa dedykowana do oprawy. Kotwy ocować do dna donic. | |
| Listwa świetlna | |  | |
|  | Listwa świetlna LED RGBW pod donicami    Elastyczna oprawa liniowa przeznaczona do iluminacji obiektów, charakteryzująca się odpornością na czynniki zewnętrzne takie jak zasolenie, rozpuszczalniki, promienie UV, ognioodporna, o szczelności IP 65. | | | |
| Parametry techniczne:  wymiary (wys./szer.) 19X10 mm  Napięcie 24V/DC  Moc 14,4W/1mb  Barwa światła R/G/B/NW  Wymiary neonu 9×19  ilość diod 60 diod/1mb  Typ diod SMD5050 TM1814 | | | Możliwość cięcia co 10cm  Szerokość taśmy 10mm  Kąt świecenia 120°  Lumeny 25 lm/led  Żywotność 50 000h  Podłoże białe pcb  Stopień ochrony IP65 | |
|  | | | |

### INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

W szafce TZ należy zamontować sześć gniazd wtykowych 230V oraz jedno gniazdo 400V 16A. W pomoście należy zamontować dwa szczelne gniazda wtykowe 230V. Gniazda ukryć w podeście.

Wszystkie obwody gniazdowe należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prącie 30mA.

## Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117) pomost jest obiektem budowlanym niepodlegającym analizie przeciwpożarowej.

## opis elementów budowlanych pomostu

### posadowienie

Ze względu na konieczność wykorzystania istniejących słupów żelbetowych, pomost składa się z konstrukcji stalowej opartej na istniejących słupach, oraz uzupełniających je nowych palach i nowej ścianie fundamentowej. Na tej konstrukcji bazowej zaprojektowano pomost drewniany.

### ISTNIEJĄCE SŁUPY ŻELBETOWE:

4 słupy skrócić do poziomu projektowanej góry słupów (189,34), 2 słupy wydłużyć o ok 8-9 cm wykonując żelbetową nadlewkę z betonu W8 C25/30 zbrojenie ø8 klasy RB500 kleić na żywicę 8szt głębokość wklejenia 10cm, otulina 4 cm.

Naprawa istniejących słupów żelbetowych:

Zniszczony beton odkuć do tzw. „zdrowego”. Linie wyznaczające krawędzie odkuć powinny być prostopadłe lub równoległe do osi naprawianego elementu. Krawędzie obszaru naprawianego podkuć pod kątem prostym. Minimalna głębokość podkucia wynosi 1 cm. Jeżeli stwierdzono korozję zbrojenia, to powinno być ono odsłonięte w stopniu umożliwiającym jego oczyszczenie. W przypadku powierzchniowej korozji prętów, beton rozkuć do ½ średnicy pręta zbrojeniowego. Gdy pręty są skorodowane na całym obwodzie rozkucie powinno sięgać ok. 2 cm poza pręt. Odkute pręty dokładnie oczyścić z korozji i zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym. W przypadku stwierdzenia korozji 20 % przekroju pręta, zbrojenie wzmocnić prętami uzupełniającymi lub odcinki pręta zniszczone usunąć i zastąpić nowymi.

Po oczyszczeniu podłoża z luźnych cząstek i pyłu oraz materiałów obniżających przyczepność przystąpić do uzupełniania ubytków bezskurczową zaprawą polimerowo-cementową (w systemie PCC). Zaprawy układać zgodnie z technologią producenta. Strukturę powierzchni nakładanego materiału dostosować do struktury i kształtu betonu wokół miejsca naprawianego.

Po wyschnięciu zaprawy należy dokładnie umyć powierzchnię słupów wodą pod ciśnieniem.

Gdy słupy całkowicie wyschną, pomalować je zestawem farb do basenów (podkład i farna nawierzchniowa) Podkład zmniejszy nasiąkliwość podłoża oraz zwiększy przyczepność i trwałość powłoki malarskiej. Po wyschnięciu impregnatu gruntującego pomalować słupy chlorokauczukową farbą do basenów np. Wodnik w kolorze czarnym (malowanie dwukrotnie, grubość 1 warstwy suchej 30 μm)

Jako podparcie dla głównej stalowej konstrukcji pomostu, na szczytach przygotowanych słupów osadzić płytki z blachy stalowej 200x200x20mm (wymiar płytki weryfikacji na budowie). Płytki kotwić do słupów w 2 miejscach. Blachę zakonserwować i pomalować na kolor czarny.

### PROJEKTOWANE PALE STALOWE

Wykonać 5 nowych pali stalowych ∅219,1 g/7,1mm. Pale długości 350cm, poziom posadowienia 185,84 m n.p.m (1,5 m w gruncie nośnym).

Pale wypełnić betonem C20/25,

Do góry pali przyspawać płytkę stalową 250x250x10mm do oparcia głównej stalowej konstrukcji pomostu. Całość zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować na kolor czarny zestawem farb do stali w wodzie.

Zastosować stal klasy S235

### ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Wykonać ściany żelbetowe szer. 20 cm na ławie żelbetowej 40x30 cm na chudym betonie 10 cm. Poziom posadowienia ław 187,44 m n.p.m.

Beton wodoodporny W8 klasy C25/30, licowy, zbrojenie stal RB500

Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania ściany licowej, ponieważ nie będzie ona pokryta tynkiem, ani malowana.

Zewnętrzne lico ściany wykonać z zastosowaniem matryc gumowych np. Recli Columbia (efekt pionowych, nieregularnych ryfli.



Ściany w gruncie przed zasypaniem pospółką zaizolować elastyczną, dwuskładnikową mineralną zaprawą uszczelniającą np. FDS2K zużycie 4,5 kg/m².

Beton nad terenem (lub nad dnem) zabezpieczyć przed wilgocią preparatem do hydrofobizacji np. ZIP.

Kolor ściany – jasnoszary beton licowy.

### GŁÓWNA STALOWA KONSTRUKCJA POMOSTU

Główna stalowa konstrukcja pomostu wykonana jest jako ruszt z profili stalowych ze stali S235

Główne belki – rura stalowa prostokątna 120x200x5 mm

Belki poprzeczne – rura stalowa prostokątna 120x200x5 mm

Belki obwodowe – rura stalowa prostokątna 80x160x5 m

Wszystkie elementy spawać doczołowo

Stal malować zestawem farb do stali w kolorze grafitowym zgodnie z opisem dla tych robót..

Ruszt osadzić na słupach i palach oraz w gniazdach ścian fundamentowych.

Mocowanie w gniazdach:

Zastosowano blachy stalowe gr.8mm szer. 120mm, w formie kątownika 100x100mm z otworami na śruby mocujące belki.

Przed osadzeniem belek w gniazdach blach należy do nich przyspawać, następnie wsunąć w gniazdo i mocować do ściany kotwami do betonu M12/120, 2 sztuki na 1 belkę. Belkę układać na pasie papy bitumicznej.

Słupy zakończone blachami 200x10/200, pale zakończone blachami 250x10/250, do których spawać główną stalową konstrukcję pomostu spawem ciągłym pachwinowym, grubości 5mm

### Pomost drewniany

Pomost z modrzewia syberyjskiego, drewno klasy minimum C24.

Pokład - deski modrzewia syberyjskiego 150x 50 mm. Deski premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, ryflowane. Drewno impregnowane ciśnieniowo malować koloryzującym impregnatem na bazie żywic alkidowych z dodatkiem oleju lnianego np. Impra w kolorze nr 106 kolor „orzech brazylijski”.

Drewno konstrukcyjne (kaptury, legary, słupki) oprócz impregnacji ciśnieniowej i powłokowej Impra, dodatkowo pokryć lakierem jachtowym np. HYDRANT YACHTLAK (Lakier ochronny do drewna na trudne warunki atmosferyczne na bazie Żywicy alkidowej oraz uretanowo-alkidowej)

Uwaga

Wszystkie środki użyte do impregnacji muszą być obojętne dla środowiska i posiadać atesty dopuszczenia

**Kaptury pokładu dolnego** mocowane do stalowej konstrukcji głównej za pomocą blach kątowych gr. 8mm i szer. 120mm (kształt 100x100mm); blachy spawać do belek stalowych na każdym skrzyżowaniu kaptura z belką; śruba mocująca kaptury do blachy – M12/250mm. Pomiędzy kapturem a belką – profesjonalna przekładka gumowa 8mm.

**Kaptury pokładu górnego** mocowane do słupków drewnianych 200x160mm wys. 290mm, osadzonych na kapturach dolnych z zastosowaniem połączeń ciesielskich – trzpień dębowy ø50 mm dług. 200mm (po 100mm w każdy z łączonych elementów). W przejściu kapturów przez obręb ścian żelbetowych mocować je do niej z zastosowaniem blach jak do mocowania konstrukcji stalowej głównej, a kaptury łączyć z blachami śrubami M12/250mm. Pomiędzy kapturem a ścianą – profesjonalna przekładka gumowa 8mm. Od strony chodnika gniazdo po zamontowaniu kaptura zasklepić bloczkiem betonowym przyciętym do wymiaru 6x18x40cm z przekładką gumową od strony kaptura.

**Legary** obu pokładów - belki z modrzewia syberyjskiego o przekroju 100x160 mm mocować do kapturów typowymi blachami ciesielskimi ze stali nierdzewnej (wkręty nierdzewne).

**Pokład** - deski z modrzewia syberyjskiego 150 x 50mm premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, ryflowane, impregnowane ciśnieniowo, malowane Impra 106 w kolorze „orzech brazylijski”. Deski mocować wkrętami stalowymi oksydowanymi z łbem do mocowania imbusowego. Pomiędzy poszczególnymi deskami przerwa szerokości ok 0,4 cm w celu wentylacji pomostu. Brzegowe deski pokładu dolnego dociąć po łuku (R-625cm) z nadwieszeniem 3 cm nad obudowę. W nawisie wykonać obwodowo kapinos. Deski pokładu górnego dociąć po łuku (R=432 cm) zachowując dystans 5 mm do półokrągłych kwietników.

**Obudowa pomostu** - projektuje się obudowę pokładu dolnego z pionowych desek z modrzewia syberyjskiego 120 x 30mm na podkonstrukcji stalowej. Deski premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, gładkie, impregnowane ciśnieniowo, malowane Impra 106 w kolorze „orzech brazylijski”. Podkonstrukcja z 3 prostokątnych rur 40x30x2 mm ze stali ocynkowanej ogniowo mocowanych do kapturów i legarów blachowkrętami ze stali nierdzewnej. Podkonstrukcja na szczycie pomostu wygięta po łuku (promień wewnętrzny 616 cm). Nie dopuszcza się wykonania podkonstrukcji jako łączenia odcinków rury. Podkonstrukcja ma być wygięta do półkola. Deski obudowy mocować do podkonstrukcji z zachowaniem odstępów między deskami 0,5 cm.

**Obudowa kwietników** - Od strony pomostu dolnego wykonać pionową obudowę donic deskami z modrzewia syberyjskiego szerokości 12 cm na podkonstrukcji z 3 prostokątnych rur ze stali kwasoodpornej 304 50x20x1,618 mm. Podkonstrukcja na szczycie pomostu wygięta po łuku (promień wewnętrzny 372 cm). Nie dopuszcza się wykonania podkonstrukcji jako łączenia odcinków rury. Podkonstrukcja ma być wygięta do półkola. Poszczególne deski obudowy o kształcie odwróconego „L”, wykonać z desek grubości 5cm zachowując pierwotną grubość 5cm w części nad najwyższym profilem podkonstrukcji dla przykrycia podkonstrukcji i szczeliny między obudową a kwietnikiem. W pozostałej części deski pocienione do grubości 3cm. Wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Deski obudowy mocować do podkonstrukcji blachowkrętami ze stali nierdzewnej z zachowaniem odstępów między deskami 0,5 cm. Deski premium (bez sęków) sezonowane, strugane czterostronnie, gładkie, impregnowane ciśnieniowo, malowane Impra 106 w kolorze „orzech brazylijski”.

UWAGA:

Na wniosek inwestora dopuszcza się wykonanie pokładów z desek syntetycznych o tych samych wymiarach, ryflowaniu i kolorystyce. Pozostałe elementy drewniane – wyłącznie z drewna z modrzewia syberyjskiego, drewno klasy minimum C24.

### POMOST POCZĄTKOWY

Część pomostu w poziomie nabrzeża wykonać jak taras drewniany w całości z modrzewia syberyjskiego (wykonać jak pomost zasadniczy): belki poprzeczne (kaptury 200x160 mm) oparte na zaizolowanych FDS2K ścianach fundamentowych, legary 100x160 mm, deski pokładu 150 x 50mm z nawisem 3cm nad ścianę fundamentową boczną.

Wzdłuż odtworzonej alejki osadzić obetonowany opornik granitowy 100x30x8cm.

Spadek odtwarzanej nawierzchni naruszonego chodnika wyprofilować w stronę inną niż na pomost.

### Kanał instalacyjny

Wzdłuż żelbetowej podstawy pod kwietniki, od strony wewnętrznej pokładu dolnego, na deskach pomostu projektuje się kanał instalacyjny o szer. 13 cm i wys. 12 cm, dla prowadzenia kabli elektrycznych (trzy rury osłonowe dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli ø 32 mm)

### Schody

Schody żelbetowe z betonu licowego C25/30 zbrojone stalą RB500 (2 biegi po 3 stopnie). Schody zbrojone podwójną siatką prętów Ø10 co 15cm, zgodnie z rysunkiem szczegółowym A6. Oparte i połączone zbrojeniem ze ścianą żelbetową z jednej strony, z drugiej : wsparte ślizgowo na dodatkowych legarach.

Pomiędzy legarami a schodami przekładka z podwójnego pasa papy bitumicznej.

Stopnice wyłożyć ciągłą płytą z granitu szorstkiego 193x34 cm grubości 4 cm, podstopnice granitowe ciągłe 193x11 cm gr. 1,5 cm, nawis stopnic 3cm, nawis boczny jak nawis pomostu. 3cm.

Ściana boczna pod stopniami – grubość 6cm – wylewana łącznie z biegiem schodów, licowa (jak żelbetowa ściana fundamentowa), zbrojona siatką prętów Ø4,5 co 10cm. Ścianę wykonać z najwyższą starannością!

### pochylnia

Pochylnia dla wózków o spadku 8%, nawierzchnia z desek modrzewiowych ryflowanych (jak pokład), ale ułożonych prostopadle do drogi ruchu. Konstrukcją pochylni są legary jak na głównym pomoście, mocowane do ścian fundamentowych i pierwszego legara pomostu z zastosowaniem typowych blach stalowych ocynkowanych i kotew M12/100 (mocowanie legarów do ścian) oraz wkrętów do drewna oksydowanych M8/100. Elementy drewniane izolowane od murów i ścian papą izolacyjną.

Obustronne odboje pochylni – belki modrzewiowe 8x28,8 cm mocowane poprzez pokład pochylni do legarów z zastosowaniem wkrętów do drewna oksydowanych M12/230 co 50 cm.

Do odbojów mocowana balustrada o wysokości pochwytów 75 i 90 cm.

Drewno pochylni zabezpieczyć i wykończyć jak drewno pomostu (krawędzie belek odbojowych od strony użytkowej lekko fazować.

### POWŁOKI MALARSKIE

Ze względu na trudne środowisko (woda) oraz aspekty środowiskowe (staw) i kulturowe (zabytkowe Planty Miejskie) , należy stosować wyłącznie farby posiadające stosowne atesty i dopuszczenia.

Projektuje się malowanie następującymi zestawami farb:

- pale stalowe na całej wysokości

farba epoksydowa grubopowłokowa przeciwrdzewna dwuskładnikowa + Farba epoksydowa grubopowłokowa + Emalia poliuretanowa na metale strukturalna dwuskładnikowa np. zestaw:

FEG-C (1 warstwa – 80-100µm) + FEG-B (1 warstwa – 100-120µm) + LOWIGRAF-PUR (2 warstwy – ok. 100µm) – kolor czarny

- słupy żelbetowe na całej wysokości

Farba epoksydowa grubopowłokowa 3x np. zestaw:

FEG-B (1 warstwa gruntująca wykonana wyrobem rozcieńczonym) + FEG-B (2 warstwy – 200-240µm) – kolor czarny

- stalowa konstrukcja pomostu nad wodą

farba epoksydowa grubopowłokowa przeciwrdzewna dwuskładnikowa + Emalia poliuretanowa na metale strukturalna dwuskładnikowa np. zestaw:

FEG-C (1 warstwa – 80-100µm) + LOWIGRAF-PUR (2 warstwy – ok.100µm) – kolor grafitowy

- stare stalowe ogrodzenie na nabrzeżu:

Emalia poliuretanowa na metale strukturalna dwuskładnikowa 2x np.:

LOWIGRAF-PUR przygotowanie podłoża wg karty technicznej: 2 warstwy tj ok. 100µm – kolor grafitowy

- nowe stalowe balustrady na pomoście:

Emalia poliuretanowa na metale strukturalna dwuskładnikowa 2x np.:

LOWIGRAF-PUR (2 warstwy – ok. 100µm) – kolor grafitowy

Dopuszcza się malowanie dowolnym zestawem farb o właściwościach i grubości powłoki ostatecznej nie gorszej niż wskazane.

## Mała architektura

### kwiETNIKI

Po wykonaniu pokładu dolnego i górnego, na dolnym pokładzie wykonać jako podstawę pod kwietniki ciągły fundament 40x12cm z wodoszczelnego betonu zbrojonego dołem siatką #10 (10x10cm), z zachowaniem 13 cm odstępu od obrysu pokładu górnego (przestrzeń do osadzenia kabli 3 elektrycznych w 3 rurach osłonowych ø32mm). Pod donice początkowe fundament żelbetowy 90x120x12cm

Na fundamencie osadzić z nawisem donice z wodoszczelnego, zbrojonego włóknami betonu architektonicznego w kolorze białym.

Donice obwodowe - proste i łukowe, szerokość 60cm, wysokość 63 cm, grubość ścianek 5 cm, grubość dna 7 cm, kolor biały.

Donice początkowe - prostokątne, bez podcięcia i oświetlenia dolnego 120x90x63cm, grubość ścianek 5 cm, grubość dna 7 cm Na poziomie 30 cm przewężenie 4x1cm wys./głębokość. Kolor betonu powyżej przewężenia – biały, kolor poniżej przewężenia – szary, kolor przewężenia – ciemnoszary.

W dnie donic obwodowych (w nawisie) wykonać tunel do osadzenia listwy świetlnej LED. Wymiary tunelu 2x2cm (dostosować do koryta aluminiowego wybranej listwy świetlnej)

W dnach donic wykonać otwory do osadzenia rurek ze stali nierdzewnej ø 25mm, po 4 na donicę (po 6 na donice początkowe). Rurki odwadniające odgiąć i wyprowadzić poza obrys pokładu dolnego (odwodnienie donic początkowych przewiercić przez fundament i deski pokładu.

Ścianki donic wykonać z wodoszczelnego betonu architektonicznego zbrojonego włóknami (ze szczególną starannością, małą ilością wrębów i kamieni). Stosować szalunki sylikonowe lub gumowe. Donice mają być gładkie. Styki donic zatrzeć na gładko.

Do dna donic mocować kotwy dedykowane do ściemnianych opraw słupkowych LED.

Na dnie donic usypać drenaż (na przykład keramzyt ogrodowy 10cm), przykryć geowłókniną i wsypać podłoże dobrane do rodzaju sadzonych roślin.

### ławki

Wzdłuż pomostu projektuje się ciągłe siedzisko z szczebelków z drewna Iroko na konstrukcji ze stali kwasoodpornej. Głębokość siedziska 55cm. Konstrukcja podłużna – 2 x rura kwadratowa 40 x 40 x 3mm (wygięte po łuku), stal kwasoodporna 304 lakierowana proszkowo na kolor antracyt. Konstrukcja ławek osadzona na stopach z płaskownika 12mm (stal kwasoodporna lakierowana na kolor antracyt). Stopy mocowane do pokładu dolnego śrubami nierdzewnymi (od dołu nakrętka). Główki śrub przykryć kapturkiem. Szczebelki siedziska 550x100x43 mm drewno egzotyczne IROKO olejowane z barwnikiem. Szczebelki ławki mocowane do rur wkrętami ze stali nierdzewnej.

### KOSZ NA ŚMIECI

Przy wejściu na pomost projektuje się ustawienie dwóch żeliwnych koszy na śmieci (takie same jak na pozostałych odcinkach promenady).



### BALUSTRADY

Po obwodzie pokładu dolnego i górnego, wzdłuż schodów i pochylni zamontować balustrady stalowe wykonany ze stali kwasoodpornej 304 lakierowanej RAL 7016

Elementy składowe balustrad:

Słupki stylizowane, nawiązujące rysunkiem detalu do istniejących balustrad wokół stawu - rura stalowa 60mm

Pochwyt górny – rura stalowa ø42 mm

Poprzeczki dolne – rura stalowa ø42 mm

Tralki – rura stalowa ø20 mm

Pochwyty pochylni dla wózków - rura stalowa ø42 mm

Balustrada pokładu górnego analogiczna, jak istniejąca balustrada wokół stawu (słupki, poprzeczka górna i poprzeczka dolna). Balustrada pokładu dolnego dodatkowo wypełniona tralkami. Wysokość balustrad 110 cm. Słupki balustrady mocować poprzez deski pokładu do legarów.

Pochwyty pochylni mocowane do słupków z zastosowaniem wsporników z prętów ø12.

Istniejącą balustradę alejki zdemontować i ponownie zamontować na dojściu do pomostu, korygując jej lokalizację do nowego zagospodarowania terenu, w tym wykonać nowy odcinek balustrady na poziomie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie pochylni (słupki oczyścić, zabetonować ponownie w nowych lokalizacjach, pochwyty oczyścić, całość pomalować farbą epoksydową w kolorze antracytowym). Rzeczywistą długość istniejącej balustrady do przełożenia zweryfikować na budowie (odcięcie balustrady na słupku)

Przyjęte elementy wskazano i opisano na rysunku planu sytuacyjnego małej architektury. Szczegółowe rozwiązania zawarte w PT architektury.

Balustrada pokładu górnego B1 – 27,15 mb (nowa)

Balustrada pokładu dolnego B2 – 31,96 mb (nowa)

Balustrada przy dojściu do pomostu – 3,75 m (nowa) i 4,74 m (wykorzystanie istniejącego ogrodzenia )

### żeliwny pierścien pod drzewo ø120

Pień i korzenie istniejące drzewo zabezpieczyć żeliwnym pierścieniem.

Montaż osłony ma na celu odseparowanie mulczowanej korą ziemi pod istniejącym drzewem od projektowanych róż



* osłona drzewa w kształcie pierścienia okalającego pień
* osłona składa się z 4 elementów

Wielkość osłony na drzewo KD077/120:

* średnica pierścienia: 120 cm
* wysokość pierścienia: 20 cm
* waga pierścienia: 50 kg

Ilość – 1 szt.

## Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 03.47.poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. PN-83/B-8836-02 „Roboty ziemne”, PN -88/B-06050 „Roboty ziemne budowlane” Wykopy winne być odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie przyłączy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych. Dla w/w inwestycji na mocy ustawy z dnia 27. 07.2001r o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U Nr 129 poz. 1439 art. 21a) kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

## Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje oraz użytkowników istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót.

Wytyczenie trasy realizowanych przyłączy wyznaczą uprawnione służby geodezyjne dokonując wpisu do Dziennika Budowy. W miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia należy wykonać próbne przekopy poprzeczne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnej korekty trasy lub dokonania niezbędnych zabezpieczeń.

Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami uzbrojenia.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP.

Przed zasypaniem robót zanikowych dokonać pomiarów geodezyjnych.

W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je zabezpieczyć i po zakończeniu prac doprowadzić do pierwotnego stanu oraz nanieść ich lokalizację na dokumentację powykonawczą.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z P.T., technologią robót, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

KONSERWACJA POMOSTU:

Konieczne jest regularne zamiatanie pomostu z oczyszczaniem ryfli i szpar między deskami.

Przynajmniej 2x w roku należy konserwować drewno pomostu. Deski odszarzać preparatami biodegradowalnymi i impregnować preparatem IMPRA

## Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgoda projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. Ustawy Prawo Budowlane.

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracował:

mgr inż. arch. Anna Horwat