

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>A. Część formalno-prawna</b>	<b>3-47</b>
1. Zaświadczenie o przynależności projektantów do właściwych izb samorządu zawodowego oraz kopie uprawnień	3-12
2. Uzgodnienia , decyzje i opinie	13-47
<b>B. Projekt zagospodarowania terenu</b>	<b>48-55</b>
1. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa	49-52
2. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa	53
3. Informacja BIOZ	54-55
<b>C. Projekt architektoniczno-budowlany</b>	<b>56-156</b>
1. Branża architektoniczna – część opisowa	57-72
2. Branża architektoniczna – część rysunkowa	73-135
3. Branża sanitarna– część opisowa	136-145
4. Branża sanitarna–część rysunkowa	146-150
5. Branża elektryczna– część opisowa	151-155
6. Branża elektryczna – część rysunkowa	156

## **A. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

## **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

# **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania Parku Staromiejskiego w Kątach Wrocławskich ze szczególnym uwzględnieniem małej infrastruktury rekreacyjno- turystycznej.

Szczegółowy zakres Inwestycji zakłada utworzenie nowych obiektów budowlanych tj. toaleta, poidelko, wiaty rekreacyjne oraz rowerowe, ławki, ławostoły, tablice edukacyjne i informacyjne, ścieżka zmysłów oraz latarnie.

W ramach budowy obiektu toalety publicznej poidelka oraz nawierzchni parkingu dodatkowo projektuje się przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej- wykonanie przyłączy elektroenergetycznych, wodnej, kanalizacyjnej oraz kanalizacji deszczowej.

## **2. Podstawa opracowania**

- umowa z Gminą Katy Wrocławskie
- bieżące ustalenia z Gminą Katy Wrocławskie oraz Nadleśnictwem Miękinia
- ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- mapa do celów projektowych
- mapy zagrożenia powodziowego
- wizje terenowe

## **3. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Gminie Katy Wrocławskie, w sąsiedztwie Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu oraz gminnych terenów sportowych.

Obszar w większości pokryty jest lasami o charakterze łągowym oraz niską roślinnością trawiastą i krzewiastą. Na terenie występują dojścia piesze oraz częściowo- obrzeża betonowe. Na terenie występują również miejsca będące miejscami byłych starorzeczy. Część z nich obecnie jest czasowo zalewana, tworząc okresowo tereny bagienne.

W kilku miejscach na terenie zinwentaryzowano istniejące elementy małej architektury i infrastruktury turystycznej, jednak odznaczają się one średnim i złym stanem technicznym (ławki, elementy betonowe).

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Ze względu na dogodne usytuowanie i ukształtowanie terenu planuje się wykonanie prac budowlanych oraz budowę obiektów budowlanych, w tym:

- nawierzchni parkingu dla samochodów osobowych z kostki brukowej oraz krawężników betonowych;
- chodnika z kostki brukowej;
- nowych nawierzchni istniejących ścieżek z tłucznia kamiennego i obrzeży betonowych;

- toalety publicznej (z możliwością korzystania przez osoby niepełnosprawne) w granicach projektowanego parkingu wraz z wykonaniem przyłączy kanalizacji sanitarnej, wodnej oraz elektroenergetycznej;
- miejsca punktu poboru -poidelka (z wykonaniem przyłącza kanalizacyjnego oraz wodnego);
- tablic informacyjnych z regulaminami korzystania z projektowanych obiektów;
- tablic edukacyjnych;
- ścieżki zmysłów;
- miejsca postojowego dla rowerów;
- koszy na odpady stałe;
- latarni;
- tarasu widokowego;
- przejść drewnianych w formie mostków;
- nasadzeń, zgodnie z projektem nasadzeń;

W ramach prac rozbiórkowych planuje się:

- usunięcie istniejącego ogrodzenia z siatki przy parkingu;
- fragmentu istniejących betonowych elementów na terenie działki nr 6/1;
- istniejących obiektów małej architektury- ławek;
- instalację brakującej oprawy oświetleniowej na istniejącym słupie.

W obszarze istniejącej zieleni planuje się wykonanie dodatkowo następujących działań:

- przecięcie podszytu, w tym zadrzewnienia (o średnicy nie przekraczającej  $\varnothing$  20 cm);
- pielęgnacja istniejących drzew- wycięcie obumarłych konarów;
- wycięcie drzew będących w złym stanie i zagrażających użytkownikom parku;
- pogłębienie istniejących starorzeczy.

## 5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Projektowane parametry powierzchniowe:	
• Powierzchnia działki	11 2546 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia ścieżek pieszych:	9917,9 m <sup>2</sup>
• Nawierzchnia- kostka brukowa- parking	1133 m <sup>2</sup>
• Nawierzchnia- kostka brukowa- chodnik	304,3 m <sup>2</sup>
łączna powierzchnia nawierzchni utwardzonych	1 1355,4 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zbiorników	3528 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zbiornika -przeznaczona do pogłębienia	2193 m <sup>2</sup>
• Nawierzchnia- projektowany trawnik (przy parkingu)	567,7 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia biologicznie czynna	97094,9 m <sup>2</sup>

## **6. Wymagania wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Niniejsza Inwestycja spełnia wymagania wynikające z ustaleń Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Teren w MPZP oznaczony jest jako **49 ZP, U/Z – teren terasy zalewowej rzeki Bystrzycy, przeznaczony w większej części funkcji rekreacyjnej**.

Zgodnie z ustaleniami MPZP na terenie zaleca się:

- uregulowania stosunków wodnych;
- wykonania niezbędnych cięć zieleni;
- wprowadzenia drzew i krzewów ozdobnych oraz utworzenia polan widokowych;
- wyposażenia terenu w niezbędne elementy małej architektury (ławki, szalety, kosze na odpadki).

## **7. Informacja o ochronie terenu**

Obszar będący przedmiotem opracowania należy do historycznego założenia parkowego, wpisanego do zespołu Parków Krajobrazowych Dolina Bystrzycy. W zasadniczej części teren objęty jest ochroną konserwatorską i podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Park objęty jest ochroną środowiska przyrodniczego -Natura 2000 „Łęgi nad Bystrycą”.

Ze względu na sąsiedztwo terenu z rzeką Bystrzyca, na obszarze występuje zagrożenie powodzią.

## **8. Drogi wewnętrzne, dojścia i parkingi**

Główna ścieżka pieszo- rowerowa (obszar działki drogowej nr 1) prowadzi w stronę terenu parku krajobrazowego w Sośnicy. Ścieżka ta posiada nawierzchnię szutrową i wyposażona jest w istniejącą instalację oświetleniową.

W ramach projektu, na terenie całego parku projektuje się odtworzenie istniejących ścieżek pieszych i pieszo-rowerowych wraz z ich poszerzeniem, korektą przebiegu i wzmocnieniem nawierzchni. W projekcie nie zakłada się zmiany lokalizacji dojazdu na teren parku oraz projektowanego parkingu na działce nr 6/1.

## **9. Miejsce na odpady stałe**

Wyznaczono nowe miejsca gromadzenia odpadów stałych w postaci koszy zlokalizowanych wzdłuż głównych ciągów pieszo-rowerowych.

## **10. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich oraz zagrożeń środowiska**

Inwestycja została pozytywnie zaopiniowana przez Nadleśnictwo Miękinia-współwłaściciela działek położonych w południowej części terenu Inwestycji i nie narusza interesu prawnego osób trzecich. Ingerencja w zakresie istniejącej zieleni nie niesie zagrożeń dla środowiska i została pozytywnie zaopiniowana.

## **11. Wpływ eksploatacji górniczej**

Przedmiotowa inwestycja budowlana nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

## **12. Infrastruktura techniczna.**

Infrastruktura techniczna w obrębie zagospodarowania terenu pozostanie częściowo rozbudowana o nowe przyłącza elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, w tym związane z odprowadzeniem wód deszczowych z terenu projektowanych nawierzchni parkingu i chodników.

**Projektant:**  
**mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk**  
**upr. nr 43/DSOKK/2014**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność poszczególnych obiektów**

- prace związane z pogłębieniem zbiornika;
- wycięcie wyznaczonych drzew oraz zabiegi pielęgnacyjne w obrębie istniejącej zieleni;
- wykonanie robót budowlanych rozbiórkowych na terenie;
- wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnej, wodociągowej oraz elektroenergetycznej;
- wykonanie toalety publicznej;
- wykonanie poidła;
- wykonanie nowych słupów i opraw oświetleniowych;
- wykonanie nowych nawierzchni ścieżek pieszo- rowerowych i obrzeży betonowych;
- wykonanie nawierzchni parkingu oraz chodników, krawężników betonowych;
- budowa wiaty rekreacyjnej, wiaty dla rowerów z wyposażeniem;
- budowa nowych obiektów małej architektury: ławek, koszy na odpady, ścieżki zmysłów, tablic informacyjnych i edukacyjnych;
- budowa tarasu widokowego przy zbiorniku;
- budowa przejść drewnianych w formie mostków.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie, w zakresie opracowania nie występują obiekty kubaturowe.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W obrębie terenu inwestycji brak elementów mogących stwarzać bezpośrednie zagrożenie.

### **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- roboty murarskie i betoniarskie na wysokości – możliwość spadania z tarasu przedmiotów lub materiałów – czas ok 3 tygodni;
- roboty wyburzeniowe- możliwość upadku z wysokości – czas to 4 tygodnie;
- roboty murarskie– możliwość upadku z wysokości – czas to 4 tygodnie;
- roboty ciesielskie, zbrojarskie i betonowe– możliwość upadku z wysokości oraz spadania przedmiotów lub materiałów – czas ok. 4 tygodni;
- roboty ciesielskie i dekarские– możliwość upadku z wysokości oraz spadania przedmiotów lub materiałów – czas ok. 4 tygodni;
- prace przy ociepleniu i wykończeniu elewacji – możliwość upadku z wysokości oraz spadania przedmiotów lub materiałów – czas ok. 4 tygodni.



**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego;
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym;
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowej, bhp, ochrony osób trzecich oraz przepisów związanych z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych urządzeń);
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawartych w planie BIOZ.

**Projektant:**  
**mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk**  
**upr. nr 43/DSOKK/2014**

**Rysunki branży architektonicznej**

**Numer i nazwa rysunku:**

[PZT]      Projekt zagospodarowania terenu

**Skala:**

1:500

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

# CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA PROJEKTU BUDOWLANEGO

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przeznaczenie obiektu

Projektowany obiekt budowlany przeznaczony jest w całości do funkcji rekreacyjnej. Wyposażenie techniczne terenu odpowiada wymaganiom użytkowym wystarczającym do zaspokojenia potrzeb mieszkańców oraz potencjalnych turystów.

### 2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów

#### 2.1 Toaleta publiczna

- Maksymalna długość obiektu 13,55 m
- Maksymalna szerokość obiektu 10,72 m
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 1
- Ilość kondygnacji podziemnych: 0
- Nachylenie połaci dachowych: 5°
- Wysokość kalenicy: 7,40 m
- wizualizacja:



- **charakterystyka ogólna:**

bezobsługowa toaleta przeznaczona na lokalizacje o tradycyjnej formie zabudowy cokół wykonany z tynku mozaikowego w kolorze antracyt | okładzina zewnętrzna z płyt warstwowych z rdzeniem ze styropianu pokryte kolorowym tynkiem akrylowym w kolorze jasnoszarym oraz elementów drewnianych w kolorze kasztan | dach czterospadowy pokryty dachówką bitumiczną w kolorze antracyt

- **opis / parametry:**

Kontener o wymiarach min. 2,45 x 3,75m, jednokabinowy przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

Toaleta powinna zawierać pełne wyposażenie standardowe oraz automatyczny, bezdotykowy podajnik papieru toaletowego. Obudowa ze stali nierdzewnej z czujnikiem zbliżającego się końca papieru toaletowego, dodatkowy, ręczny podajnik papieru toaletowego pozwalający zapewnić ciągłość papieru toaletowego wykonany ze stali nierdzewnej zamykany na kluczyk.

**Wandaloodporny zestaw umywalkowy:**

Wyposażenie standardowe: wbudowany w ścianę zestaw nie posiadający żadnych wystających części.

Po podstawieniu rąk otrzymuje się sekwencyjnie: porcję mydła, ciepłą wodę, ciepłe powietrze do suszenia rąk. Zestaw zintegrowany z dużym, bezpiecznym lustrem ze stali nierdzewnej umieszczonym nad umywalką oraz z koszem na śmieci wykonanym ze stali nierdzewnej. Kosz należy wyposażać w automatyczny system gaśniczy.

**Elektroniczny sterownik drzwi z wrzutnikiem monet:**

Sterownik powinien umożliwiać ustalać dowolną opłatę oraz powinien umożliwiać ustalenia czasu użytkowania toalety. Toaleta powinna być wyposażona w wewnętrzny wyświetlacz pokazujący upływający czas.

**Alarm bezpieczeństwa i oświetlenie:**

Sanitariat powinien być wyposażony w wewnętrzny włącznik i wyłącznik sygnalizatora świetlnego i akustycznego (koguta) umieszczonego na dachu toalety. Oświetlenie wewnętrzne: załączanie i wyłączanie oświetlenia automatycznie synchronizowane z wejściem i wyjściem użytkownika. Zasilanie toalety powinno zawierać awaryjne zasilanie oświetlenia kabiny z akumulatorów. Oprawa świetlna nasufitowa 230V-IP44. Oświetlenie komory technicznej włączane i wyłączane przyciskiem ręcznym. Toaleta powinna być również wyposażona w gniazdko serwisowe.

**Plan utrzymania higieny:**

W zestawie podstawowym toaleta powinna zostać wyposażona w:

- instrukcję utrzymania higieny,
- wiadro, 3 mopy, szczotkę, łopatkę,
- komplet ściereczek w 3 kolorach (każdy kolor przypisany jest do mycia innych urządzeń)
- zestaw płynów do mycia i dezynfekcji,
- zestaw do czyszczenia stali nierdzewnej,- oddzielny oznakowany punkt czerpania wody zamykany na klucz,

- wąż giętki do zmywania,
- licznik wody,
- dyfuzor zapachów,
- instrukcje użytkowania w 3 językach.

Toaleta jako obiekt budowlany powinna zostać posadowiona na trwałym fundamencie zagłębionym w gruncie.. Jako fundament należy wykonać żelbetową płytę fundamentową z betonu C20/25 gr. 20 cm zbrojoną dwoma warstwami siatki zbrojeniowej o rozstawie prętów fi 8mm 15x15cm wykonaną na warstwie podbetonu z betonu C12/15 gr. 10cm. Z uwagi na niewielki ciężar i wymiary toalety należy zakotwić w podłożu zgodnie z wymogami i instrukcją producenta. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanej systemowej toalety publicznej za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarne. Zasilanie w wodę projektowanej systemowej toalety publicznej należy wykonać za pomocą projektowanego przyłącza wodociągowego z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej wg opracowania branży sanitarnej.

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## **2.2 Wiata rekreacyjna z ławostołami**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja szkieletowa oparta na słupach, posadowiona na stopach fundamentowych | elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | powierzchnia użytkowa ok. 16 m<sup>2</sup> | poszycie dachu – dachówka bitumiczna w kolorze antracyt | wyposażenie – 2 ławostoly drewniane

**parametry:**

szerokość	6,44m
długość	3,91 m
wysokość	3,10 m
powierzchnia użytkowa:	25,18 m <sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## **2.3 Wiata z ławostołami i miejscem na ognisko**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja szkieletowa oparta na słupach, posadowiona na stopach fundamentowych | elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | powierzchnia użytkowa ok. 85 m<sup>2</sup> | poszycie dachu – dachówka bitumiczna w kolorze antracyt | wyposażenie – 5 ławostółów drewnianych oraz miejsce na ognisko

**parametry:**

szerokość	10,44 m
długość	10,44 m
wysokość	4,40 m
powierzchnia użytkowa:	85,55 m <sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 2.4. Miejsce postoju rowerów

- wizualizacja:



- charakterystyka ogólna:

konstrukcja szkieletowa z zadaszeniem, posadowiona na stopach fundamentowych | elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | elementy metalowe malowane proszkowo na kolor antracyt | powierzchnia użytkowa ok. 5,5 m<sup>2</sup> z 16 miejsc postojowych dla rowerów

**parametry:**

szerokość	2,34 m
długość	3,22 m
wysokość	3,20 m
powierzchnia użytkowa:	7,53 m <sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

## 2.5. ławostół

- wizualizacja:



- **charakterystyka ogólna:**

siedzisko ławy i blat stołu wykonane z elementów drewnianych na konstrukcji stalowej | montowane na stałe w podłożu za pomocą stóp fundamentowych | całość zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych | kolorystyka elementów- elementy stalowe w kolorze antracyt, elementy drewniane w kolorze kasztan

**parametry:**

szerokość zestawu: 1,94 m

długość zestawu: 1,70 m

wysokość zestawu: 0,68 m

powierzchnia użytkowa zestawu: 3,29 m<sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 2.6. ławka

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

oparcie i siedzisko wykonane z elementów drewnianych na konstrukcji stalowej | montowane na stałe w podłożu za pomocą stóp fundamentowych | całość zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych | kolorystyka elementów- elementy stalowe w kolorze antracyt, elementy drewniane w kolorze kasztan

**parametry:**

szerokość 0,38 m

długość 1,80 m

wysokość 0,83 m

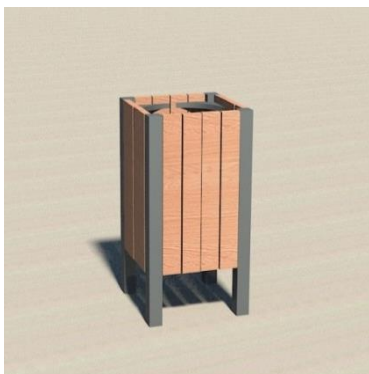
powierzchnia użytkowa: 0,68 m<sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**



## 2.7. Kosz na odpady

- wizualizacja:



- charakterystyka ogólna:  
konstrukcja stalowa w kolorze antracyt, zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych | okładzina drewniana impregnowana i lakierowane na kolor kasztan | wkład wyjmowany z blachy ocynkowanej | konstrukcja montowana na stałe w podłożu

***parametry:***

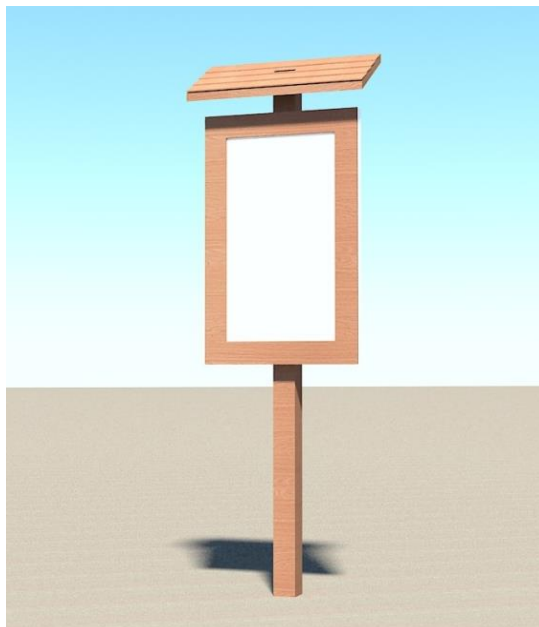
szerokość	0,40 m
długość	0,40 m
wysokość	0,80 m
powierzchnia użytkowa:	0,16 m <sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 2.8. Tablice

### Typ 1- tablica z regulaminem 50x 90 cm

- wizualizacja:



- charakterystyka ogólna:

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników

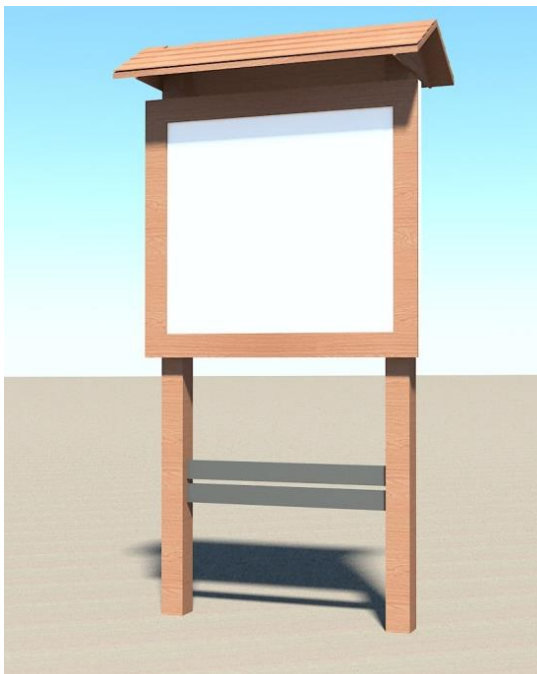
***parametry:***

szerokość	0,80 m
wysokość	2,315 m

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## Typ 2- tablica informacyjna 100x90 cm

- wizualizacja:



- charakterystyka ogólna:

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników

### ***parametry:***

szerokość	1,30 m
wysokość	2,315 m

Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej

### **Typ 3 –tablica edukacyjna duża 120x35 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan| tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników

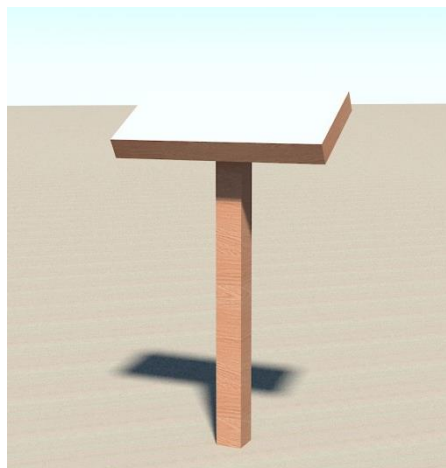
**parametry:**

szerokość	1,20 m
wysokość	1,07 m

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

### **Typ 4- tablica edukacyjna mała 80x35cm**

- **wizualizacja:**



**charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników

**parametry:**

szerokość 0,80 m

wysokość 1,07 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

**Typ 5- tablica interaktywna 130x120 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie z zaleceniami producenta)

**parametry:**

szerokość 1,50 m

wysokość 2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

### **Typ 6- tablica interaktywna 130x120 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie 02025jn 8z zaleceniami producenta)

**parametry:**

szerokość	1,50 m
wysokość	2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

### **Typ 7- tablica interaktywna 200x120 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie z zaleceniami producenta)

**parametry:**

szerokość	2,30 m
wysokość	2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

### **Typ 8- tablica interaktywna 130x120 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie z zaleceniami producenta)

#### **parametry:**

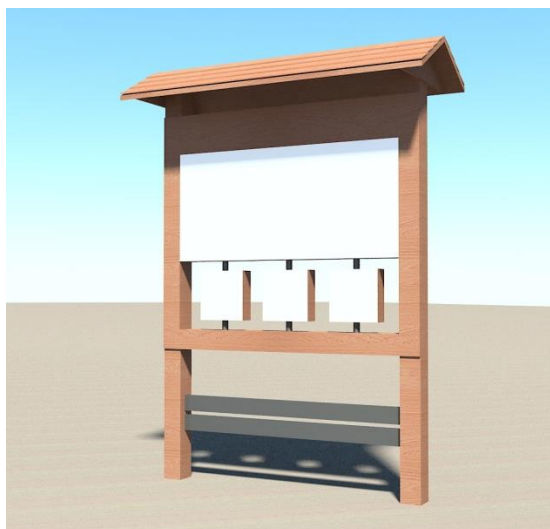
szerokość	1,60 m
wysokość	2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**



### **Typ 9- tablica interaktywna 120x90 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie z zaleceniami producenta)

**parametry:**

szerokość	1,60 m
wysokość	2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

### **Typ 10- tablica interaktywna 260x120 cm**

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja drewniana z drewnianym zadaszeniem | drewno impregnowane i malowane na kolor kasztan | tablica montowana na stałe w podłożu za pomocą stopy betonowej | połączenia elementów tablicy za pomocą stalowych łączników | wypełnienie tablicy: elementy drewniane obrotowe oraz drewniana płyta (połączenia zgodnie z zaleceniami producenta)

#### **parametry:**

szerokość	2,90 m
wysokość	2,085 m

- **Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty w części rysunkowej**

## 2.9. Poidelko

- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja betonowa posadowiona na stopie fundamentowej | wykańczane tynkiem żywicznym lub kruszywem | parametry: powierzchnia ok. 0,4 m<sup>2</sup>, średnica 30 cm, wysokość 110 cm | wyposażenie - punkt czerpalny wody z odpływem do sieci kanalizacyjnej
- **część graficzna:**



***parametry:***

szerokość	0,4 m
wysokość	1,1 m

## 2.10. Latarnia

- **charakterystyka ogólna:**  
konstrukcja – słup stalowy o średnicy 60 mm | kolorystyka – czarny mat | oprawa wykonana z poliwęglanu i aluminium | montowana na stałe w podłożu | wysokość 4m | oprawa oświetleniowa dopasowana do istniejących w terenie

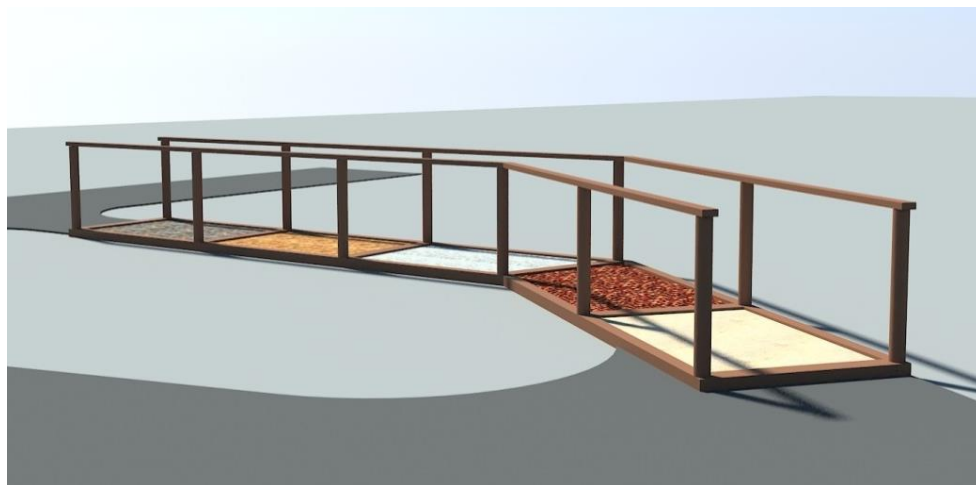
***parametry:***

wysokość	4 m
----------	-----

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 2.11. Ścieżka zdrowia

- wizualizacja:



- charakterystyka ogólna:  
elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | powierzchnia użytkowa ok. 15 m<sup>2</sup> | wyposażenie – 5 kwartałów wypełnionych materiałami o zróżnicowanej kolorystyce i fakturze, proponowane wypełnienia: piasek, kasztany, otoczaki, kora, szyszki

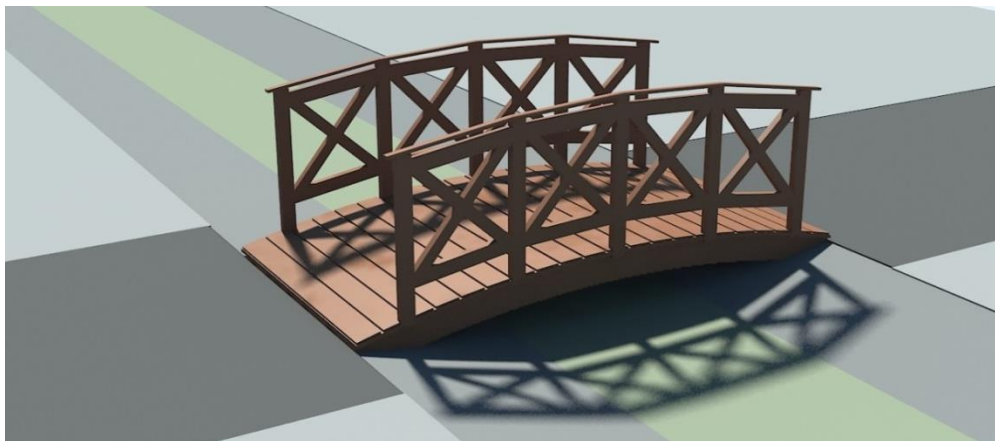
### **parametry:**

powierzchnia:	14,60 m <sup>2</sup>
wysokość balustrady:	1,05 m

Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej

## 2.12. Mostek

- wizualizacja:



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana montowana na stałe w podłożu za pomocą betonowych bloków | elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | balustrada na wysokości 1,1 m

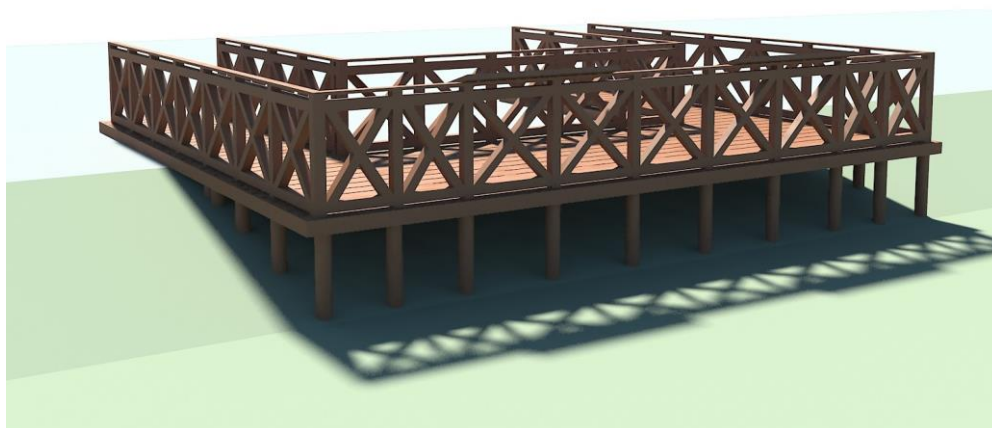
**parametry:**

długość:	6,25 m
szerokość:	2,20-2,70 m
wysokość balustrady:	1,1 m
powierzchnia:	14,60 m <sup>2</sup>

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

### 2.13. Taras widokowy

- **wizualizacja:**



- **charakterystyka ogólna:**

konstrukcja drewniana montowana na stałe w podłożu za pomocą belek i bali drewnianych | elementy drewniane impregnowane i malowane na kolor kasztan | balustrada na wysokości 1,1 m

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 2.14. Nawierzchnie

- **NAWIERZCHNIE Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO (ŚCIEŻKI PIESZE I PIESZO-ROWEROWE)**
- **charakterystyka ogólna:**  
szerokość ścieżek w przedziale 55-400 cm- w zależności od stopnia uczęszczania | ścieżki ograniczone obrzeżami betonowymi | materiał wierzchni tłuczeń kamienny o ciągłym uziarnieniu w kolorze beż
- **NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ (MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH ORAZ CHODNIKI)**
- **charakterystyka ogólna:**  
liczba miejsc postojowych dla samochodów osobowych 28 w tym 1 przewidziane dla osoby niepełnosprawnej | miejsca postojowe jak i chodniki ograniczone krawężnikami oraz obrzeżami betonowymi | materiał wierzchni kostka brukowa w kolorze jasnoszarym

**Szczegółowy opis przyjętych założeń konstrukcji obiektu zawarty  
w części rysunkowej**

## 3. Zestawienie ilościowe obiektów budowlanych

lp.	nazwa	jedn.	ilość
1.	Toaleta publiczna	szt.	1
2.	Wiata rekreacyjna	szt.	5
3.	Wiata duża	szt.	1
4.	Miejsce postoju rowerów	szt.	2
5.	Ławostół	szt.	15
6.	Ławka	szt.	12
7.	Kosz na odpady	szt.	18
8.	Tablica- regulamin	szt.	3
9.	Tablica- informacyjna	szt.	28
10.	Tablica- edukacyjna mała	szt.	2
11.	Tablica- edukacyjna duża	szt.	3
12.	Tablica – interaktywna typ 1	szt.	1
13.	Tablica – interaktywna typ 2	szt.	1
14.	Tablica – interaktywna typ 3	szt.	1
15.	Tablica – interaktywna typ 4	szt.	1
16.	Tablica – interaktywna typ 5	szt.	1
17.	Tablica – interaktywna typ 6	szt.	1
18.	Tablica – interaktywna typ 7	szt.	1
19.	Poidło	szt.	1
20.	Latarnia	szt.	12
21.	Ścieżka zmysłów	szt.	1
22.	Mostek	szt.	2
23.	Taras widokowy	szt.	1
24.	Nawierzchnia parkingu i chodników- kostka brukowa	m2	1492
25.	Ścieżki pieszo- jezdne	m2	9917,9

#### **4. Forma architektoniczna i funkcja obiektów**

Celem opracowania projektowego jest podniesienie walorów funkcjonalno-turystycznych i promocji lokalnych walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Projekt przewiduje stworzenie małej infrastruktury turystycznej, która odpowiadać będzie bieżącym potrzebom związanym z ruchem turystycznym na terenie gminy Katy Wrocławskie oraz zaspokajaniem potrzeb mieszkańców.

Projektowane elementy będą nie tylko konstrukcjami o specyficznych funkcjach ale również stanowić będą element identyfikacyjny dla osób odwiedzających poszczególne miejsca. Projekt zakłada indywidualne podejście do zagadnień związanych z formą oraz funkcją małej architektury oraz infrastruktury turystycznej. Nowe rozwiązania projektowe w znacznym stopniu wpłyną na poprawę standardów związanych z rekreacją turystyką przyczyniając się do podniesienia atrakcyjności turystycznej regionu. Proponowane rozwiązania projektowe mają również na celu podniesienie bezpieczeństwa użytkowania terenu założenia parkowego, który obecnie cechuje brak infrastruktury turystycznej i wyraźnie wyodrębnionych miejsc rekreacji.

Aby sprawić wrażenie spójności nowo projektowanych elementów z otaczającym krajobrazem, projekt przewiduje przeważnie użycie konstrukcji drewnianych o prostej i czytelnej formie oraz kolorystyce, która w sposób bezpośredni nawiązuje do otoczenia w jakim się znajdzie. Projektowane formy odznaczają się prostotą oraz funkcjonalnością.

#### **5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

W projekcie uwzględniono użytkowanie terenu przez osoby niepełnosprawne, w możliwie dogodny sposób.

#### **6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego.**

Szczegółowy opis przyjętych rozwiązań instalacji technicznych obiektu zawarty w opracowaniach branży sanitarnej i elektrycznej.

#### **7. Rozwiązania materiałowe.**

Szczegółowy opis przyjętych rozwiązań materiałowych obiektów budowlanych zawarty został w części rysunkowej projektu.

#### **8. Dane techniczne obiektu bud. – wpływ obiektu na środowisko**

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń w następujących kategoriach:

- zanieczyszczanie wód gruntowych,
- emisja zanieczyszczeń pyłowych i płynnych – w obiekcie nie instaluje się urządzeń, które mogą stanowić źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;

- wytwarzanie odpadów stałych – w obiekcie nie przewiduje się powstawania znaczących odpadów bytowych,
- emisja hałasu, wibracje, i promieniowanie ( w szczególności jonizujące), zakłócenia elektromagnetyczne i inne nie występują;
- ogrzewanie obiektu toalety–nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi;
- na działce nie występuje zagrożenie eksploatacji górniczej;
- zaopatrzenie w wodę istniejącym przyłączem do systemu wodociągowego;
- odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej;
- odprowadzenie wody deszczowej z terenu parkingu i chodników do instalacji wody deszczowej;
- usuwanie odpadów stałych do koszy pojemników umieszczonych na istniejącym, utwardzonym placu zlokalizowanym w linii ogrodzenia, rozgraniczającej działkę objętą projektem z działką drogową.

W ramach realizacji Inwestycji planuje się wycinkę drzew ze względu na bezpieczeństwo użytkowania terenu, stan sanitarny drzew oraz umożliwienie prawidłowego doświetlenia runa leśnego.

## 9. Warunki ochrony p.poż.

W zakresie rozwiązań projektowych i materiałowych warunki są spełnione. Obiekt ze względu na funkcje nie jest objęty szczególnymi warunkami zabezpieczenia przeciwpożarowego.

### Spis rysunków branży architektonicznej

Numer i nazwa rysunku:		Skala:
[Ta-1]	Rzut przyziemia toalety publicznej	1:50
[Ta-2]	Przekrój A-A toalety publicznej	1:50
[Ta-3]	Rzut dachu toalety publicznej	1:50
[Ta-4]	Elewacja frontowa i tylna toalety publicznej	1:50
[Ta-5]	Elewacje boczne toalety publicznej	1:50
[Ta-6]	Kolorystyka toalety publicznej	1:50
[W-1]	Wiata- rzut przyziemia	1:50
[W-2]	Wiata- rzut dachu	1:50
[W-3]	Wiata przekrój poprzeczny	1:50
[W-4]	Wiata- elewacje	1:50
[W-5]	Wiata- fundamenty	1:50
[W-6]	Wiata- konstrukcja	1:50
[W-7]	Rozmieszczenie wyposażenia oraz kolorystyka wiaty	1:50
[Wd-1]	Wiata- rzut fundamentów	1:50
[Wd-2]	Wiata- rzut przyziemia	1:50
[Wd-3]	Wiata-konstrukcja	1:50
[Wd-4]	Wiata- rzut dachu	1:50



[Wd-5]	Wiata- widok z boku	1:50
[Wd-6]	Wiata- przekrój poprzeczny	1:50
[Wd-7]	Rozmieszczenie wyposażenia wiaty	1:50
[Wd-8]	Kolorystyka wiaty	1:50
[Wr]	Wiata rowerowa	1:50
[Łw]	Ławostół	1:50
[Ł]	Ławka	1:50
[K]	Kosz	1:50
[Mo]	Miejsce na ognisko	1:20
[Sz]	Ścieżka zmyśłów	1:50
[Mw-1]	Mostek- widoki	1:50
[Mw-2]	Mostek- Przekroje	1:50
[Ms-1]	Mostek- widoki	1:50
[Ms-2]	Mostek- Przekroje	1:50
[Tw-1]	Taras widokowy- rzut	1:50
[Tw-2]	Taras widokowy- widok i przekrój	1:50
[Tw-3]	Taras widokowy- fundamenty	1:50
[Tw-4]	Taras widokowy- konstrukcja	1:50
[T-1]	Tablica informacyjna 50x90- typ 1	1:20
[T-1a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 50x90- typ 1	1:20
[T-2]	Tablica informacyjna 100x90- typ 2	1:20
[T-2a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 100x90- typ 2	1:20
[T-3]	Tablica informacyjna 120x35- typ 3	1:20
[T-3a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 120x35- typ 3	1:20
[T-4]	Tablica informacyjna 90x35- typ 4	1:20
[T-4a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 90x35- typ 4	1:20
[T-5]	Tablica informacyjna 120x90- typ 5	1:20
[T-5a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 120x90 - typ 5	1:20
[T-6]	Tablica informacyjna 120x 90- typ 6	1:20
[T-6a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 120x 90- typ 6	1:20
[T-7]	Tablica informacyjna 190x90- typ 7	1:20
[T-7a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 190x90- typ 7	1:20
[T-8]	Tablica informacyjna 120x 90- typ 8	1:20
[T-8a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 120x 90- typ 8	1:20
[T-9]	Tablica informacyjna 120x90- typ 9	1:20
[T-9a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 120x90- typ 9	1:20
[T-10]	Tablica informacyjna 270x 75- typ 10	1:20
[T-10a]	Kolorystyka tablicy informacyjnej 270x 75- typ 10	1:20
[Nw]	Nawierzchnie- przekroje poprzeczne	1:20

## **C. BRANŽA SANITARNA**

# **CZĘŚĆ SANITARNA PROJEKTU BUDOWLANEGO**

## **OPIS TECHNICZNY**

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO  
ORAZ PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

**DLA POTRZEB PROJEKTOWANEGO ZAPLECZA PARKU  
(TOALETY PUBLICZNEJ I POIDEŁKA)  
W M. KĄTY WROCŁAWSKIE DZ. NR 2, 4/2 AM-20; 1, 6/1, 6/2 AM-21**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1 : 1000,
- wizja lokalna i uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki techniczne dostawy wody i odprowadzenia ścieków.

### **2. Zakres opracowania**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej dla potrzeb projektowanego zaplecza parku (toalety publicznej i poidelka) zlokalizowanego na dz. nr 4/2 AM-20, 2, 6/1, 6/2 AM-21 w m. Kąty Wrocławskie.

### **3. Przyłącze wodociągowe**

Przyłącze wodociągowe do zaplecza parku (toalety publicznej i poidelka) należy wykonać z rur i kształtek PE100 SDR17 PN10,  $d_z = 32\text{mm}$   $L=19,50\text{m}$ .

Miejsce włączenia - sieć wodociągowa w100 w dz. 1dr, włączenie do sieci realizować za pomocą opasko nawiertki z frezem samonawiercającym.

**Za wpięciem zastosować zasuwę typ F5, kołnierzową, wykonaną z żeliwa sferoidalnego, bezdławikową, miękko uszczelniającą – emaliowaną lub epoksydowaną od wewnątrz i zewnątrz, z obudową teleskopową. Trzpień zasuwy umieścić w skrzynce ulicznej dużej. Skrzynkę należy obetonować opaską min. 0,7x0,7x0,3m. Umieszczenie zasuwy oznaczyć odpowiednio nacechowaną tabliczką wodociągową.**

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm, głębokość posadowienia 1,3 – 1,7 m. Podsypka pod rury powinna spełniać następujące warunki:

- nie mogą występować cząstki o wymiarach powyżej 0,02 m,
- materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału. Wysokość podsypki 0,10 m.

Dla zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron, należy wykonać obsypkę rurociągu. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji

i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał dna podłoża.

Stopień zagęszczenia: dla drogi 95%, a pozostałych terenów 90% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Zasyпка musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych. Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego (wielkość cząstek nie może przekraczać 300 mm). Zagęszczenie wibratorami powierzchniowymi, ubijkami ręcznymi.

Trasę przyłącza należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości min. 400mm z zatopioną wkładką metalową prowadzoną 50cm nad grzbietem rur, ale nie głębiej niż 1,2m poniżej terenu.

Dla zaplecza parku zaprojektowano zestaw wodomierzowy – wodomierz główny (wodomierz objętościowy do wody zimnej) skrzydełkowy klasy C Ø20 JS2,5 producent METRON, wg PN-91/M-54910 z zaworami odcinającymi Ø 25 mm (od strony instalacji zawór ze spustem) wodomierz zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym. Wodomierz powinien być umieszczony w szczelnej systemowej studni wodomierzowej, zapewniającej temperaturę min. 4°C. Przewiduje się montaż wodomierza z pulsatorem i z nakładką przewidzianą do odczytu zdalnego. Za wodomierzem głównym należy zainstalować zawór antyskażeniowy zgodnie z normą PN-EN 1717:2003. Wodomierz zamontować w pozycji horyzontalnej. Do montażu wodomierza powinien być wykorzystany moduł zespalaający przyłącze wodociągowe z instalacją wewnętrzną za pośrednictwem wbudowanego wodomierza i konsoli. Wodomierz winien być zamontowany min.30cm nad dnem studni.

Łączenie elementów przyłącza wykonywać za pomocą zgrzewania elektrooporowego, należy stosować adaptory PE/Stal. Zgrzewanie powinna wykonywać osoba posiadająca właściwe przeszkolenie. Nie dopuszcza się stosowania złączy skręcanych wykonywanych z tworzywa sztucznego.

Zmianę kierunku trasy wodociągu wykonać przy wykorzystaniu naturalnej elastyczności rur lub kształtek elektrooporowych.

Przekroczenie fundamentów budynku przyłączem Ø32 należy wykonać w rurze ochronnej dn. 65. Wprowadzenie rur PE do rury ochronnej na podkładach centrujących. Końce rury ochronnej zaślepić pianką poliuretanową,

Przed włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej wykonany odcinek przyłącza wodociągowego poddać płukaniu, dezynfekcji i próbom szczelności.

**UWAGA !!**

Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbywać najwcześniej w 48 godz. po zasypaniu. Trasę rurociągu oznaczyć taśmą znakującą.

#### **4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki od budynku zaplecza parku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 zlokalizowanej w dz. 2 dr AM-21 poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną zamontowaną na sieci (ul. Zwycięstwa). Kanał odprowadzający ścieki wykonany będzie z rur PCV SN 8 litych Ø160, łączonych na uszczelki. Na przyłączy kanalizacyjnym zaprojektowano studzienki kanalizacyjne rewizyjne dn425PVC. Włączenie przyłącza do studzienki wykonać za pomocą fabrycznie przygotowanych otworów lub za pomocą przejść szczelnych „in situ”.

##### **4.1. Wykopy i ich zabezpieczenie**

Wykopy wykonane jako ściany pionowe należy zabezpieczyć przez obudowanie (odeskowanie) elementami drewnianymi lub stalowymi. Obudowa winna wystawać 10cm nad powierzchnię terenu.

Przy gruntach bardzo sypkich należy na całej długości wykopu zastosować deskowanie pełne.

**W gruntach nawodnionych w wykopach o głębokości do 3 m stosuje się deskowanie pełne od poziomu wody gruntowej. Szerokość wykopu podano w tabeli.**

RURY	ŚREDNICA RURY	TYP OBUDOWY	BD (m)	GRUNTY
PVC	0,10	0,2 K - 1,5	1,1	suche i mokre
	0,20	do 0,35 K - 1,5	1,15	

Jeśli pod dnem wykopu znajdują się warstwy słabe i łatwo ściśliwe (muły, torfy) o małej grubości, należy je usunąć i miejsce to wypełnić piaskiem. Przy większej grubości warstwy słabej należy stosować indywidualne rozwiązanie. Grunt z wykopu należy odkładać na jedną stronę, na taką odległość, by bez względu na jego głębokość pozostał wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m. Drugą stronę należy zostawić jako drogę dostarczania

materiałów do budowy kanału. Od chwili rozpoczęcia robót ziemnych aż do chwili ich zakończenia nie wolno dopuścić do zbierania się wody w wykopie i zatopienia go.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- dla rzędnych dna + 3 cm
- dla szerokości + 5 cm.

#### **4.2. Układanie rur w wykopie**

Roboty związane z układaniem rur należy wykonać w odwodnionym wykopie. Dno wykopu i obudowy wykonać w spadku przewidzianym dla kanału w projekcie. Przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić czy nie powstały uszkodzenia podczas transportu oraz datę wykonania rury. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Do wykopu rury należy opuszczać powoli i ostrożnie. Można to robić ręcznie lub za pomocą lin. Nie wolno wrzucać rur wykopu nawet przy małej jego głębokości. Rury układać należy od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przy układaniu należy sprawdzić właściwe położenie rury w stosunku do kierunku osi kanału. Rura powinna być zawsze ułożona kielichem w górę kanału.

#### **4.3. Zasypywanie ułożonego kanału**

Zasypywanie wykonać ręcznie z dokładnym ubijaniem zasypki warstwą grubości ok. 15 cm . Zasypywanie i ubijanie gruntu wykonywać równocześnie po obu stronach kanału, aby zapobiec jego ewentualnemu przesuwaniu się . Zasypywanie należy wykonać ostrożnie, świeżo uszczelnione styki zabezpieczyć przed uszkodzeniem .

**Warstwy zasypki ubijać należy ręcznie za pomocą drewnianych ubijaków o ciężarze 2,5 - 3,5 kg. Szczególnie starannie należy ubijać grunt położony wokół rury i podbudowy kanału. Do zasypywania kanału należy używać gruntów sypkich. Niedopuszczalne jest stosowanie gruntów zamarzniętych , spoistych jak gliny lub iły oraz gruntów zawierających kamienie , korzenie . Resztę zasypki należy wykonać warstwami o grubości 20 cm. Warstwy ubijać ubijakami o ciężarze ponad 3,5 kg. Przy zasypywaniu gruntów sypkich można stosować polewanie wodą w ilości odpowiedniej do wilgotności gruntu wziętego na zasypkę. Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy. Przy zwalnianiu rozpór należy możliwie unikać wstrząsów w otaczającym gruncie.**

#### **4.4. Roboty ziemne**

Po wyznaczeniu trasy i krawędzi wykopu należy ustawić zastawy uliczne i znaki ostrzegawcze o prowadzonych robotach przy ulicy.

## **5. Uwagi końcowe**

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, aktualnymi normami, przepisami wytycznymi zawartymi w Poradniku „ Instalacje z rur miedzianych” COBRTI „Instal” Warszawa 1993 r. oraz instrukcjami montażu armatury i urządzeń.

W przypadku wątpliwości w prowadzeniu przewodów zwrócić się do projektanta opracowania.

**Projektant :**  
**inż. Jarosław Malinowski**  
**upr. Nr 594/01/DUW**

**WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE WYMAGAJĄ WCZEŚNIEJSZEGO UZGODNIENIA  
Z PROJEKTANTEM**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego lub kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- przyłącze wody, przyłącze kanalizacji sanitarnej

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- nie dotyczy

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- przyłącze wody, przyłącze kanalizacji sanitarnej

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- w trakcie budowy będą wykonywane roboty wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz).

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

### **6. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego.
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustalenia zawarte w planie bioz.



**Spis rysunków branży sanitarnej**

**Numer i nazwa rysunku:**

[S1] Plan sytuacyjno-wysokościowy

**Skala:**

1:500

**Projektant :**

**inż. Jarosław Malinowski**

**upr. nr 594/01/DUW**

# OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**DLA POTRZEB PROJEKTOWANEGO  
PARKINGU ORAZ CHODNIKA PIESZO-ROWEROWEGO PRZY PARKU STAROMIEJSKIM  
W M. KĄTY WROCŁAWSKIE DZ. NR 6/1, 6/2 AM-21**

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1 : 500,
- wizja lokalna i uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki techniczne odbioru wód opadowych.

## 2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt przyłącza kanalizacji deszczowej dla potrzeb projektowanego parkingu oraz chodnika pieszo-rowerowego przy parku Staromiejskim zlokalizowanego na dz. nr 6/1, 6/2 AM-21 w m. Kąty Wrocławskie.

## 3. Przyłącza kanalizacji deszczowej

Projektuje się kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe i roztopowe z terenów zielonych oraz nawierzchni utwardzonych projektowanego parkingu oraz chodnika pieszo-rowerowego do projektowanej studzienki Ø1200 bet. zabudowanej na sieci istniejącej kd 800 w działce nr 6/2.

### Dane techniczne

- kanał De160 PVC	34,50 mb
- kanał De200 PVC	12,00 mb
- studzienka kanalizacyjna DN1000, bet.	1 szt.
- studzienka kanalizacyjna DN1200, bet.	1 szt.
- trójnik połączeniowy 45° DN200/160	1 szt.
- wpust uliczny betonowy z osadnikiem, przykryty kratką żeliwną, o wymiarach 400x600	3 szt.
- wpust uliczny PE z osadnikiem, o wymiarach 400x400	1 szt.

### **3.1. Wytyczenie tras projektowanej kanalizacji deszczowej**

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim, wyznaczeniu tras projektowanej kanalizacji deszczowej przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym.

#### **3.1.1. Wytyczenie roboty ziemne**

##### Wykopy

Teren przez który prowadzona będzie sieć kanalizacji deszczowej umożliwi zastosowanie do wykonywania wykopów sprzętu mechanicznego. Projektuje się wykopy z pełnym zabezpieczeniem ścian. Nadmiar gruntu pozostałego z wykopów zostanie wywieziony na składowisko odpadów.

Deskowania wykopów wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02. Wykonana obudowa wykopu powinna być odebrana wpisem do dziennika budowy przez inspektora nadzoru.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość pomiędzy ścianą obudowy a zewnętrzną średnicą rury min. 30cm. Dno wykopu powinno być wyrównane i stabilne dla ułożenia 30 cm podsypki z piasku.

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim wytyczeniu trasy przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie zainteresowane strony.

Ponadto należy:

- prace prowadzić pod nadzorem technicznym,
- przejścia poprzeczne przez wykopy trwale zabezpieczyć kładkami a cały wykop ogrodzić celem uniknięcia wypadków przez osoby postronne,
- pracownicy prowadzący prace ziemne muszą być przeszkoleni w zakresie BHP zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych / Dz. U. 47/03 poz. 101 z dnia 06.02.2003 r/,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dokumentacją oraz uzgodnieniami stron zainteresowanych i stosownie do warunków przedstawionych w uzgodnieniach ustalić szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i termin prowadzenia robót drogowych.

##### Przygotowanie podłoża pod montaż kanałów.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy układać na uprzednio przygotowanym podłożu. W tym celu należy wykop pogłębić o 30cm poniżej projektowanej rzędnej dna kanału i wypełnić w-wą piasku o grub. 30cm, ze spadkiem przewidzianym w projekcie. Podłoże należy wyprofilować tak, aby kąt podparcia kanału wynosił 90°.

##### Odwodnienie wykopów.

Nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopu. W przypadku wystąpienia konieczności odwadniania wykopu należy prowadzić dziennik czasu pracy pomp. Czas pracy pomp podlega kontroli nadzoru inwestorskiego.

### Zasypywanie wykopów.

Po zakończeniu prac montażowych przewody zasypywać ręcznie cienką warstwą ochronną piasku o grubości 30cm ponad wierzch rury i z boków, na całej długości, pozostawiając miejsca połączeń przewodów nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby szczelności kanału. Obsypkę przewodu należy wykonywać warstwowo ze starannym zagęszczaniem poszczególnych warstw, aż do uzyskania, po zagęszczeniu, w-wy grubości 30cm ponad wierzch rury.

Ponad w-wą ochronną wykop zasypywać gruntem rodzimym pozostałym z wykopu, pozbawionym kamieni i głazów z równomiernym zagęszczaniem warstwami o grub. 20cm do osiągnięcia powierzchni terenu. Grunt używany do zasypywania przewodów kanalizacyjnych powinien spełniać ponadto warunki:

- nie mogą występować w nim cząstki powyżej 20mm,
- nie może zawierać ostrych kamieni ani gruzu,
- stopień zagęszczenia gruntu wg Proctora winien wynosić 95° dla przewodu ułożonego w pasie drogowym a dla pozostałych terenów 85°.

Równoległe z prowadzeniem zasypki wykopu należy rozbierać deskowanie wykopu. Po zakończeniu robót, podbudowę i jej nawierzchnie należy przywrócić do stanu pierwotnego, poprzedzającego rozpoczęcie robót.

### Ocieplenie.

W miejscach w których projektowana sieć kanalizacyjna prowadzona jest powyżej głębokości przemarzania gruntu - 1,2m.p.p.t. zaprojektowano ocieplenie kanału matą Climaflex o grubości 10,0mm.

### Roboty montażowe.

Przyłącza deszczowe zaprojektowano z rur litych PVC SN8, o średnicy D200mm. Rury i kształtki należy ze sobą łączyć kielichowo za pomocą uszczeltek gumowych wargowych. Przykanaliki wykonać z rur litych D160mm PVC SN8. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych " t. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producenta rur.

### Studzienki kanalizacyjne

Zaprojektowano studzienkę betonową o średnicy D1200mm na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej oraz studzienkę betonową o średnicy D1000mm na projektowanym przyłączy kanalizacji deszczowej. Jako płytę denną studzienek należy zastosować kręgi żelbetowe z dnem, prefabrykowane o średnicy DN1000mm oraz DN1200mm. Przykrycie studzienek wykonać z typowych płyt pokrywowych nastudziennych PP 144/60 cm z osadzonym włazem żeliwno betonowym klasy D400 o DN 600mm. Studzienki należy wyposażyć w stopnie złazowe lub drabinki. Przejścia rurociągów przez ściany wykonać jako szczelne za pomocą typowych przejść PVC. Posadowienie studzienek na uprzednio przygotowanej podsypce zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta.

### Wpusty deszczowe

Zaprojektowano wpusty deszczowe jako studzienki betonowe z osadnikami, przykryte kratką żeliwną. Składa się ona z następujących elementów: element denny z osadnikiem o średnicy Ø500mm, kręgów betonowych Ø500mm, pierścienia odciążającego Ø1120x120mm, pierścienia dystansowego Ø920x250mm, wjazdu żeliwnym z kratką, pierścieni szczelnych dla rury PVC Ø160mm, króćca wylotowego o średnicy Ø160mm. Jako właz żeliwny z kratką należy stosować pokrywy prostokątne typu T50 prod. Mabo Turlen lub inne spełniające wymagania projektowe zgodnie z PN-EN-124;2000.

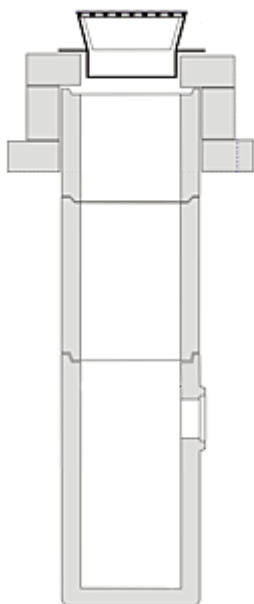
Wszystkie wpusty deszczowe wykonywane w parkingu powinny być przystosowane do przenoszenia obciążeń statycznych i dynamicznych pochodzących od ruchu pojazdów - klasa D 400 .

W tym celu powinny być wykonane w tzw. typie przejazdowym i posiadać pierścień odciążający przystosowany do przenoszenia obciążeń charakterystycznych dla grupy 4, który należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu. Kręgi betonowe posadzić na prefabrykowanej podstawie betonowej Ø920x150 mm. Kręgi betonowe wpustów ulicznych muszą być szczelnie połączone przy zastosowaniu masy bitumicznej lub uszczelek elastycznych i zaprawy cementowej. Schemat budowy wpustu ulicznego wraz z zestawieniem jego elementów przedstawiono poniżej.

**Wpusty uliczne mają zastosowanie jako przyłącza w systemach kanalizacji deszczowej. Odpowiednią wysokość wpustu uzyskujemy dobierając elementy pośrednie produkowane w 4 wysokościach: 1000, 750, 500, 250.**

Studnie i wpusty betonowe należy dwukrotnie zewnętrznie zaizolować abizolem R+P.  
Na studniach i wpustach stosować zabezpieczenia przed kradzieżą.

**Głębokość osadnika powinna wynosić co najmniej 0,50m.**



nr. art.	wymiary: średnica x wysokość [mm]	waga [kg/szt.]
3080	Podstawa betonowa Ø920x150 pod wpust uliczny 340x480	180
3081	Podstawa betonowa Ø920x150 pod wpust uliczny ciężki Ø460	168
3082	Pierścień dystansowy Ø920x250	180
3083	Pierścień odciążający Ø1120x120	224
3084	Krąg betonowy Ø500x1000	349
3085	Krąg betonowy Ø500x750	262
3086	Krąg betonowy Ø500x500	175
3087	Krąg betonowy Ø500x250	87
3088	Element denny Ø500x1500	587
3089	Element denny Ø500x1000	416
3095	Pierścienie szczelne UNI dla rury PVC Ø160	
3096	Wiercenie otworu od Ø100-315	
3097	Uszczelka LKS na wiercony otwór	

### Próba szczelności

Kanał przygotowany do próby szczelności powinien być zastabilizowany poprzez wykonanie obsypki piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury, ubijanym warstwowo, pozostawieniem połączeń rur i połączeń ze studzienkami nie zasypanych. Przeprowadzić próbę szczelności kanału grawitacyjnego na eksfiltrację napełniając kanał od dołu ze studzienki położonej najniżej na badanym odcinku. Wodę należy doprowadzać powoli z otwartego zbiornika. Rurociąg z PVC poddaje się próbie ciśnienia 3,0m słupa wody. Badany przewód powinien pozostać napełniony wodą przez 1 godz. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny jeżeli ilość dopełnianej wody w czasie 15 min. nie wynosi więcej niż 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni rury. W przypadku nieszczelności złącze należy wymienić a próbę powtórzyć. Przy wykonywaniu prób szczelności przestrzegać norm BN-82/9192-06 i PN-81/B-10725. Temperatura zewnętrzna podczas próby nie może być niższa niż +10C.

#### **4. Uwagi końcowe**

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, aktualnymi normami, przepisami wytycznymi zawartymi w Poradniku „ Instalacje z rur miedzianych” COBRTI „Instal” Warszawa 1993 r. oraz instrukcjami montażu armatury i urządzeń. W przypadku wątpliwości w prowadzeniu przewodów zwrócić się do projektanta opracowania.

**Projektant :**  
**inż. Jarosław Malinowski**  
**upr. nr 594/01/DUW**

**WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE WYMAGAJĄ WCZEŚNIEJSZEGO UZGODNIENIA  
Z PROJEKTANTEM**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego lub kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- przyłącze kanalizacji deszczowej

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- nie dotyczy

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- przyłącze kanalizacji deszczowej

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- w trakcie budowy będą wykonywane roboty wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz).

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

### **6. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego.
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustalenia zawarte w planie bioz.

### **Spis rysunków branży sanitarnej**

#### **Numer i nazwa rysunku:**

[S4] Plan sytuacyjno-wysokościowy

[S5] Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej

#### **Skala:**

1:500

1:100/250

**Projektant :**

**inż. Jarosław Malinowski**

**upr. nr 594/01/DUW**



## **C. BRANŻA ELEKTRYCZNA**

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DLA POTRZEB PROJEKTOWANEGO PARKINGU ORAZ CHODNIKA PIESZO-ROWEROWEGO PRZY PARKU STAROMIEJSKIM W M. KĄTY WROCŁAWSKIE DZ. NR 6/1, 6/2 AM-21

### 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę linii kablowej oświetlenia parku w Kątach Wrocławskich. Zakres opracowania obejmuje zasilanie projektowanego szaletu miejskiego oraz zasilanie z istniejącej linii oświetlenia projektowanych opraw oświetleniowych.

### 2. Zasilanie projektowanych latarni i opraw oświetleniowych.

Ze względu na rewitalizację parku zachodzi potrzeba doświetlenia alejek. Z istniejącej oprawy oświetleniowej (wskazanej na planie zagospodarowania terenu) projektuje się wykonanie zasilania dwóch opraw na terenie powstającego parkingu. Zasilanie latarni zaprojektowano kablami typu YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 56 m.

Projektowane w dalszej części parku oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącej oprawy oświetleniowej (wskazanej na planie zagospodarowania terenu). Zasilanie latarni zaprojektowano kablami typu YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 730 m.

We wspólnym wykopie pod projektowane linie kablowe należy układać drut stalowy ocynkowany Fe/Zn fi 8 mm. Projektowane linie kablowe należy układać w rurach ochronnych fi 75 mm.

W niniejszym opracowaniu przyjęto słupy typu SAL 4E o wysokości 4 m, posadowione na fundamencie typu F-100. Jako źródła światła zaprojektowano oprawy typu ELBA LED 48 W.

Obwód w słupie wykonać przewodem kabelkowym YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Wkładki topikowe na tabliczce bezpiecznikowej w słupie Bi-Wts 4 A.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej szafki S.O. Trasa projektowanych linii kablowych i lokalizacja opraw oświetleniowych pokazana została na planie zagospodarowania w skali 1:500.

Ze względu na uszkodzenie lampy nr 9 należy wymienić ją na nową. Lokalizacja lampy pokazana na rys. E1.

### 3. Zasilanie toalety.

Zasilanie w energię elektryczną projektowanej toalety (kontener) odbywać się będzie z istniejącej szafki oświetlenia. Z S.O do tablicy bezpiecznikowej w projektowanej toalecie ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> o długości 76 m. W celu poprawnego zasilania w energię elektryczną obiektu projektowany kabel należy podłączyć w S.O przed układem sterującym oświetleniem.

Trasa projektowanej linii kablowej pokazana została na planie zagospodarowania w skali 1:500.

#### **4. Układanie linii kablowych.**

Linie kablowe nN należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 w wykopie na głębokości co najmniej 0,7 m w rurze ochronnej  $\Phi$  75 mm. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu, potrzebnym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Kable należy następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim na całej długości i szerokości wykopu. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Kable powinny być zaopatrzone na całej swej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. Na oznacznikach należy umieszczać trwałe napisy zawierające: typ, napięcie znamionowe i przekrój kabla, relację kabla, rok ułożenia kabla, identyfikator właściciela kabla.

Na początku i końcu kabli nN należy pozostawić rezerwę w postaci pętli. Na kablu zamocować opaskę z trwałym opisem typu i relacji kabla.

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż: 20 - krotna zewnętrzna średnica dla kabli o izolacji polietylenowej i polwinitowej o liczbie żył nie przekraczającej 4.

Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić: 10 cm przy zbliżeniu, 25 cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnych.

#### **5. Ochrona przeciwporażeniowa.**

W zakresie ochrony przed porażeniem obowiązuje norma PN-IEC 60364-4-41.

Po wykonaniu instalacji ochronnej należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, wyniki zaprotokołować.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

#### **6. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z opracowaniem projektu budowlanego, obowiązującymi przepisami budowy PBUE oraz normami PN/E. Wykonać pomiar rezystancji przewodów, skuteczności zerowania wyniki zaprotokołować.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych . Cz. V. Instalacje elektryczne”.

**Projektant :**  
**mgr inż. Ryszard Wiatr**  
**upr. nr 10/98/JG**

#### **Spis rysunków branży elektrycznej**

##### **Numer i nazwa rysunku:**

[E-1] Projekt oświetlenia terenu- przyłącze elektryczne

##### **Skala:**

1:1000