



ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 9105018627

STANISŁAWSKI

Jerzy Stanisławski
Siedziba: ul. Polna 28, 63-760 Zduny, tel: 0 62 72 15 694, fax: 0 62 72 15 795
Pracownia: ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław, tel/fax: 0 71 78 28 794
NIP 621-000-19-77; REGON 250522319

ETAP I

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowy nawierzchni śródmieścia wraz z oświetleniem, odwodnieniem oraz elementami małej architektury dla zapewnienia zrównoważonej mobilności miejskiej w rejonie Rynku w ramach rewitalizacji miasta Oławy			
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr 67, 68; jednostka ewidencyjna: Oława, obręb: Oława 021501_1.0003			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IV, VIII, XXV, XXVI,			
INWESTOR:	Gmina Miasto Oława; pl. Zamkowy 15; 55-200 Oława			
BRANŻA:	Wielobranżowy;	egz. nr	2	tom -
STADIUM:	Projekt budowlany;	DATA OPRACOWANIA:	styczeń 2016	

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej; (art.20.ust.4 P.B)

GLÓWNY PROJEKTANT: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski, upr. nr 04/03/DOIA;	podpis:
PROJEKTANT: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Rafał Grabarczyk upr. nr 43/DSOKK/2011;	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność architektoniczna:	mgr inż. arch. Piotr Molenda, upr. nr 22/03/DOIA;	podpis:
PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Piotr Jordan, upr. nr 190/98/UW;	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Waldemar Jordan, upr. nr 121/88/UW;	podpis:
PROJEKTANT: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych:	mgr inż. Paweł Tkaczyński upr. nr OPL/0240/POOS/06	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych:	mgr inż. Leszek Preisnar upr. nr 47/77Wwm	podpis:
PROJEKTANT: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych:	mgr inż. Barbara Olbińska - Szymańska upr. nr 48/84/WBPP;	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych:	inż. Stanisław Karol Wrzeszcz upr. nr DOŚ/IS/0394/03	podpis:
PROJEKTANT: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych:	mgr inż. Maciej Kołodziejski upr. nr 352/DOŚ/10	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność instalacyjna w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych:	mgr inż. Marcin Dudek upr. nr 506/01/DUW	podpis:
PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg	mgr inż. Stanisław Szymczuk, upr. nr 131/DOŚ/03	podpis:
SPRAWDZAJACY: specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg	mgr inż. Jarosław Grzegorz Bialik, upr. nr 2/02/DUW	podpis:
PROJEKTANT: architektura krajobrazu:	mgr inż. Angelika Kuśmierczyk-Jędrzak architekt krajobrazu	podpis:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Podstawa i przedmiot opracowania;	str.6
B. Analiza historyczna - część opisowa;	str. 7
I. Analiza historyczna terenu objętego opracowaniem;	str. 9
C. Analiza historyczna - część rysunkowa;	str. 13

nr rys.	temat	skala
-	Historyczne plany Oławy	-
-	Porównanie historycznych widoków Oławskiego Rynku i Placu Starozamkowego z aktualnymi fotografiami miasta	-
-	Porównanie historycznych widoków na ulice wychodzące z Rynku z aktualnymi fotografiami miasta	-
-	Rynek w Oławie	-

D. Inwentaryzacja terenu - część opisowa;	str. 15
I. część opisowa - inwentaryzacja;	str. 16
1. obecny stan zagospodarowania terenu;	
2. bilans terenu;	
3. oddziaływanie inwestycji na środowisko;	
4. wpis do rejestru zabytków;	
5. nawierzchnie;	
6. zieleń;	
7. infrastruktura;	
8. wnioski i zalecenia;	

E. Inwentaryzacja terenu - część rysunkowa;	str. 29
--	---------

zieleni;

nr rys.	temat	skala
Z-00.	Inwentaryzacja dendrologiczna z gospodarką drzewostanem	1:500

F. Projekt architektoniczno-budowlany - część opisowa;	str. 31
I. część opisowa - architektura;	str. 32
1. idea rozwiązań przestrzennych;	
2. zagospodarowanie rynku;	
3. bilans powierzchni terenu;	
4. oddziaływanie inwestycji na środowisko;	
5. wpis do rejestru zabytków;	
6. wpływ eksploatacji górniczej;	
7. nawierzchnie;	
8. mała architektura;	
9. rozbiórki;	
10. rozwiązania budowlane;	
11. uwagi;	
II. część opisowa - konstrukcja;	str. 42
1. Założenia konstrukcyjne;	
2. Rozwiązania konstrukcyjne;	
3. Uwagi końcowe;	
II. część opisowa – drogi;	str. 46
1. charakterystyka istniejącego układu komunikacyjnego;	
2. warunki gruntowo-wodne;	
3. rozwiązania projektowe;	
4. rozwiązania sytuacyjne;	

5. rozwiązania wysokościowe i odwodnienie;
6. roboty ziemne i rozbiórkowe;
7. technologia prowadzenia prac;

III. część opisowa – instalacje sanitarne; str. 49

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania i parametry techniczne
3. Przyjęte rozwiązania projektowe
4. Warunki gruntowo - wodne
5. Roboty ziemne
6. Organizacja budowy
7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia ludzi
8. Odbiory

IV. część opisowa - technologia fontanny; str. 53

1. Inwestor - Zleceniodawca
2. Przedmiot opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Zakres opracowania
5. Opis techniczny
6. Wpływ technologii fontanny na środowisko
7. Wytyczne branżowe

V. część opisowa - instalacje elektryczne; str. 57

1. zasilanie;
2. oświetlenie;
3. sterowanie;
4. układanie kabli;
5. ochrona od porażień;
6. pomiary i badanie instalacji;
7. bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji;
8. obliczenia mocy, kabla i zabezpieczeń - oświetlenie;
9. kolizje;

VI. część opisowa - zieleni; str. 60

1. Zakres opracowania
2. Gospodarka drzewostanem
3. Założenia projektowe
4. Opis elementów projektowanej szaty roślinnej
5. Zestawienie projektowanego materiału roślinnego
6. Wymagania dotyczące sadzonych roślin
7. Prace przygotowawcze
8. Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin
9. Zalecenia pielęgnacyjne
10. Zalecenia dotyczące zakładania terenów zieleni
11. Zalecenia dotyczące utrzymania zieleni

VI. ochrona środowiska, ochrona p.poż; str. 65

VII. informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; str. 66

G. Projekt architektoniczno-budowlany – część rysunkowa;

architektura, konstrukcja i infrastruktura; str. 69

nr rys.	temat	skala
Z-1.	Projekt zagospodarowania terenu - plansza zbiorcza	1:500
Z-2.	Posadzka fragmentu rynku - detal	1:50
Z-3.	Kraty pod drzewa - detal	1:10
Z-4.	Ławki - widoki, rzuty, przekroje	1:50/1:20
Z-5.	Pawilony tymczasowe - elewacje przekroje	1:100

Z-6.	Pawilony tymczasowe - rzut przyziemia, rzut sufitu	1:100
Z-7.	Pawilony tymczasowe - rzut dachu	1:100
Z-8.	Pawilony tymczasowe - detal	1:10
Z-9.	Śmietnik podziemny - rzuty przekroje	1:50
Z-10.	Studnia do montażu choinki - rzuty, detal	1:10
Z-11.	Zbiornik fontanny	1:50
Z-12.	Zbiornik fontanny - detal	1:10
Z-13.	Rzut i przekrój fragmentu piwnicy - pomieszczenie technologii wody	1:50
Z-14.	Detal wjazdu studni kanalizacyjnej	1:5

konstrukcja;

str. 71

nr rys.	temat	skala
K-1.	Schematy konstrukcji pawilonów	1:50
K-2.	Słup S.1	1:50
K-3.	Rygiel R.1., Belki B.1. do B.3.	1:50
K-4.	Rygiel R.2., Belki B.4. do B.8.	1:500
K-5.	Zbiornik podziemny fontanny	1:50 / 1:25
K-6.	Ławki	1:25

drogi;

str. 73

nr rys.	temat	skala
D-1.	Projekt zagospodarowania terenu - plansza drogowa	1:500
D-2.	Strefowanie konstrukcji	1:500/1:50
D-3.	Plan warstwowy	1:500
D-4.	Plansza poziomów robót ziemnych	1:25
D-5.	Przekrój A-A	1:25
D-6.	Przekrój B-B	1:25
D-7.	Przekrój C-C	1:25
D-8.	Przekrój D-D	1:25

instalacje sanitarne;

str. 75

nr rys.	temat	skala
S-1.	Zagospodarowanie terenu - instalacje sanitarne	1:500
S-2.	Kanalizacja deszczowa - profile podłużne	1:100/1:500
S-3.	Kanalizacja sanitarna - profile podłużne	1:100/1:500
S-4.	Przylączy wodociągowe - profile podłużne	1:100/1:500
S-5.	Schemat zabudowy koryta odwodnienia liniowego	-

technologia fontanny;

str. 77

nr rys.	temat	skala
TB-1.	Szkic sytuacyjny, orurowanie zewnętrzne	1:100
TB-2.	Rzut fontanny, uzbrojenie niecki, instalacje	1:100
TB-3.	Przekroje oraz widok niecki, uzbrojenie niecki, instalacje	1:50

zieleni;

str. 79

nr rys.	temat	skala
ZZ-01.	gospodarka drzewostanem	1:500

ZZ-02.	Projekt szaty roślinnej	1:500
ZZ-03.	Projekt szaty roślinnej - donice w ławkach	1:20
ZZ-04.	Projekt szaty roślinnej - kwietniki sezonowe na latarniach	1:20

Oświadczanie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn.4.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dziennik Ustaw nr 24)

Wrocław, styczeń 2016

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zawartej umowy;
- wizji lokalnej;
- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- warunków technicznych;
- badań geotechnicznych gruntu opracowanych przez firmę GEOBAJ;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- inwentaryzacji budynku istniejącego;
- inwentaryzacji terenu
- inwentaryzacji zieleni;
- koncepcji architektonicznej
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, i innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody;
- Polskie Normy w zakresie projektowania Instalacji Wodociągowych (PN-92/B-01706), w zakresie Instalacji kanalizacyjnych (PN-92/B-01707);
- Polska Norma PN-IEC 60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001 ;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Polska Norma PN-EN 13201 Oświetlenie dróg;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Prawo zamówień publicznych. Ustawa z 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177, z 2004r. + późniejsze zmiany, tekst jednolity Dz U nr 223, poz. 1655, z 2007r.).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z 2 września 2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004r.
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z 2003 roku).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 roku).
- „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wyd. Arkady.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz. U. 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) (tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r. Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. (Dz. U. 2013 r. Poz. 21 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne. (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r. Dz. U. 2012 r. Poz. 145)
- Dane dotyczące obszarów Natura 2000 <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
- Polska Norma PNHD60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,
- Polska Norma PN-EN 62305-1:2011E, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy na zewnątrz.

- PN-HD 60364-5-54 instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r., nr 219, poz. 1864, z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- PN-EN 61386 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych.

Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest rewitalizacja zabytkowego centrum Oławy. Inwestycja obejmuje:

- przebudowę nawierzchni oraz układu funkcjonalnego ulic oraz placów wchodzących w zakres inwestycji
- przebudowę miejsc parkingowych w ramach przebudowy ulic
- budowę obiektów małej architektury takich jak: ławki, siedziska, słupy ogłoszeniowe, fontanna - wodotrysk wraz z koniecznymi instalacjami wodnymi oraz oczyszczającymi
- sieci oświetlenia ulicznego i zasilające
- układu zieleni wysokiej i niskiej

Przedmiotowa dokumentacja obejmuje I etap inwestycji na który składa się płyta rynku wraz z elementami towarzyszącymi: tymczasowymi ogródkami letnimi, fontanną, ławkami, oświetleniem i iluminacją.

CZĘŚĆ OPISOWA
ANALIZA HISTORYCZNA

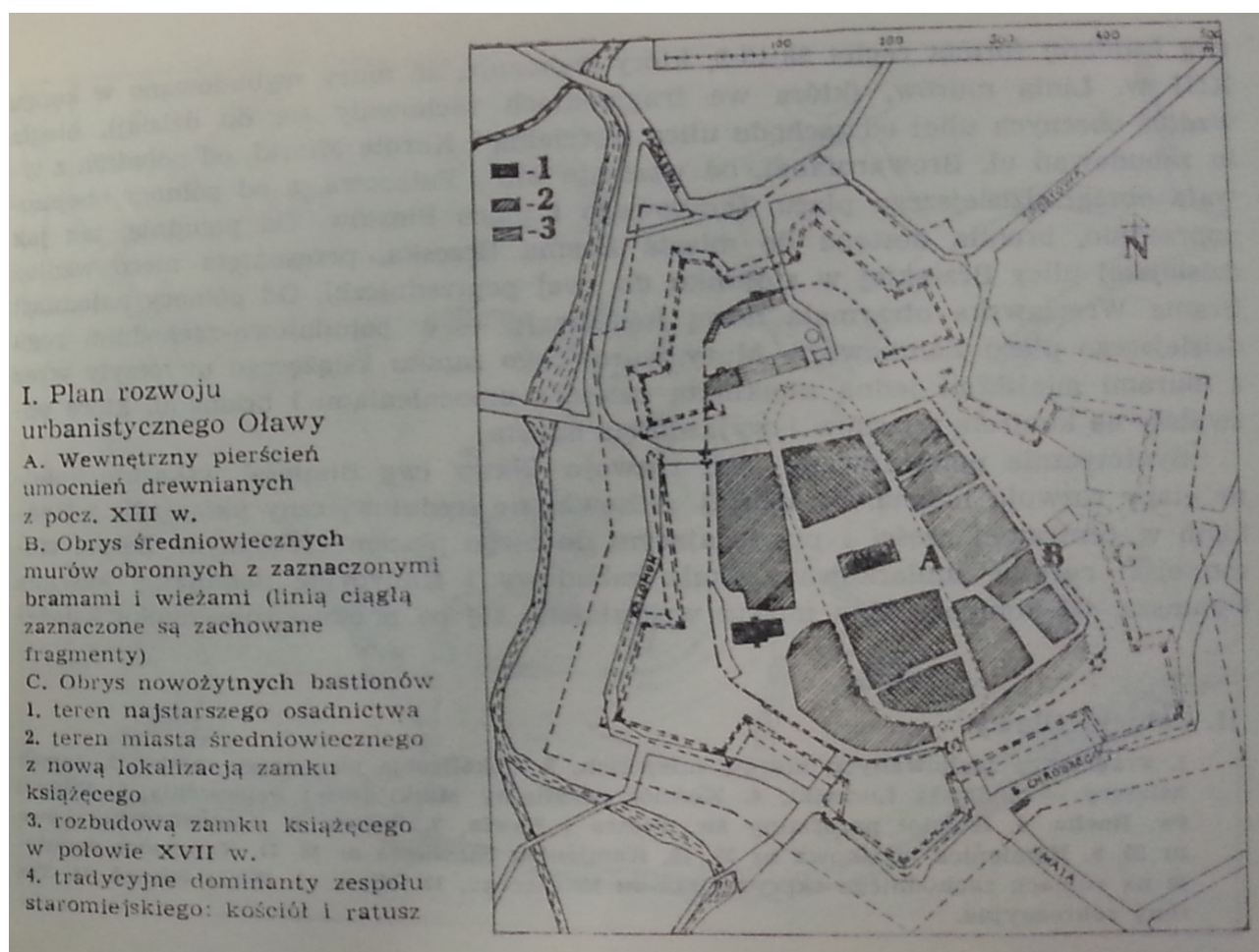
ANALIZA HISTORYCZNA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Miasto Oława leży nad rzekami Oławą (zwana potocznie Oławką) i Odłą, 27 km na południowy wschód od Wrocławia. Oława jest częścią aglomeracji wrocławskiej i liczy około 32 tysiące mieszkańców.

Rozwój układu urbanistycznego miasta rozpoczyna się wraz z powstaniem grodu i osady targowej, powstałych przy zbiegu rzek Odry i Oławy w XII wieku. Zabytkowe centrum Oławy zachowało swój średniowieczny układ urbanistyczny. Tj. układ ulic z Rynkiem w centralnej części i przylegającym do niego placem kościelnym. Zespół staromiejski cechuje umiarkowana skala zabudowy i tradycyjne dominanty kościoła i ratusza. Na obecnym planie miasta można odnaleźć ślady kolejnych zmian i przekształceń, które nastąpiły w ciągu minionych wieków.

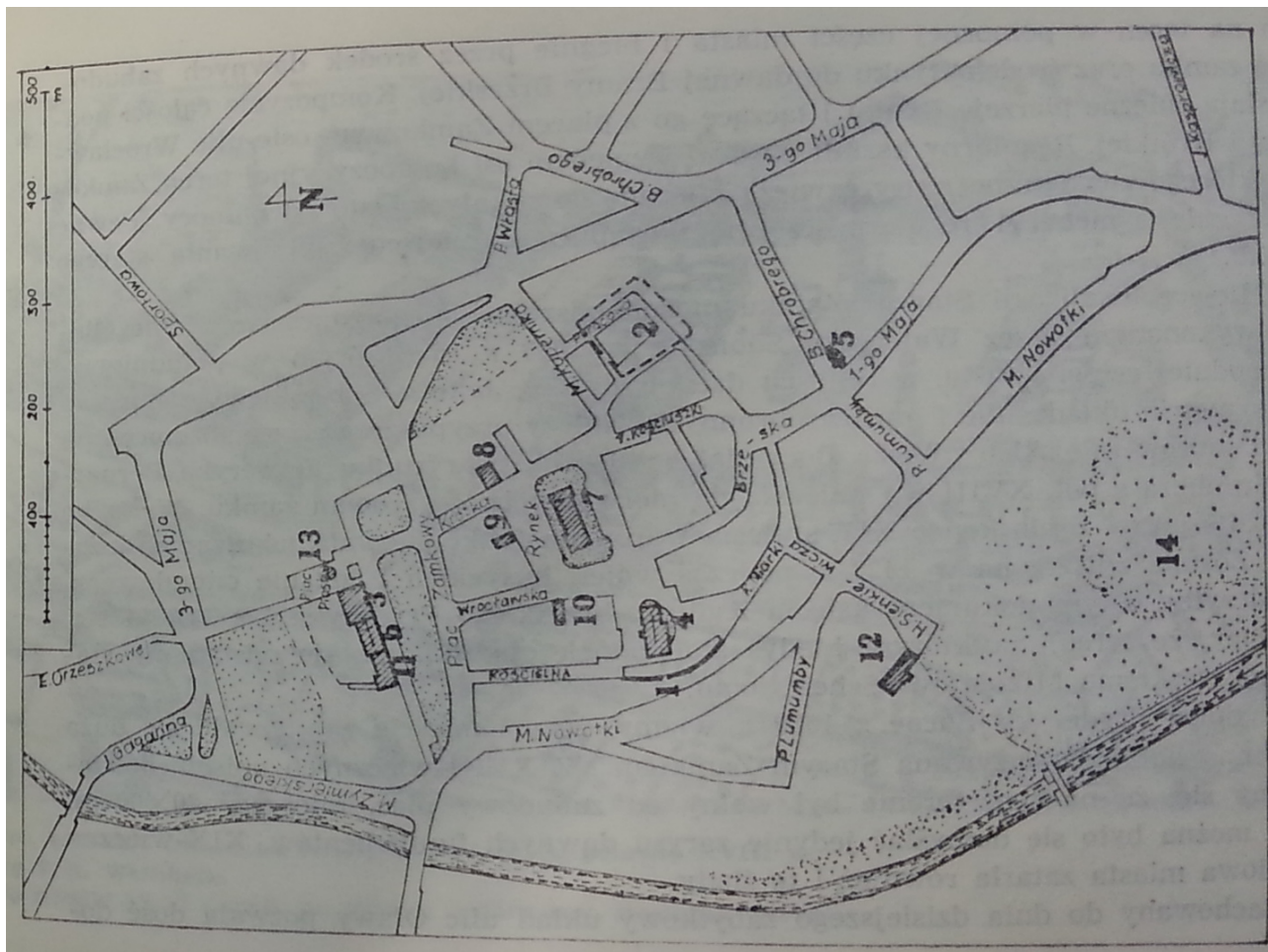
W XIII Oława jako książęcy gród obronny, otoczona była drewnianymi umocnieniami, które zamykały się w pierścień i przechodziły prawdopodobnie dzisiejszymi ulicami Wrocławską i Brzeską oraz z drugiej strony ulicami Krótką i Tadeusza Kościuszki. Bramy w trakcie stuleci zmieniały nieco swoje położenie. W miejscu dzisiejszego Rynku znajdował się duży plac targowy, który bezpośrednio od strony wschodniej i zachodniej przylegał do umocnień i fosy. Wejścia do miasta strzegły dwie bramy: na południu Brama Brzeska, znajdująca się prawdopodobnie w miejscu dzisiejszego połączenia ulic Brzeskiej i Browarnianej; od północy - Brama Wrocławska, położona na środku dzisiejszego Placu Zamkowego. Całość tworzyła wydłużoną elipsę, na której dłuższa oś północ-południe ograniczona była obydwoma bramami. Na południowym wschodzie położony był warowny zamek książęcy, którego mury włączone były w system obwarowań miejskich.

Rozwój miasta następował początkowo wewnątrz umocnień. W połowie XIII w. po zniszczeniu obwarowań, powstał drugi pierścień murowanych umocnień, który znacznie powiększył obszar zabudowy miasta.



Rys. I Plan rozwoju urbanistycznego Oławy (źródło: „ZABYTKI OŁAWY” Wiesław Wędzich Lubomir Wędzich, wyd. Dolnośląskie Towarzystwo Społeczno-Kulturalne. Towarzystwo Miłośników Oławy, Wrocław 1988r.)

Oś kompozycyjna miasta wykształciła się po przeniesieniu zamku książęcego na teren w północnej części miasta i biegnie przez środek dawnych zabudowań zamku oraz środek Rynku do dawnej Bramy Brzeskiej. Kompozycję całości podkreślają zbieżne pierzeje Rynku i łączące go z placem Zamkowym osie ulic Wrocławskiej i Krótkiej. Teren zamkowy posiada regularny kształt względem osi kompozycyjnej. Jego zewnętrzne mury z wieżą obrona zamykały miasto od północy. Zaburzenie symetrii i regularności pojawia się w miejscu starego zamku. Lokalizacji Starego Zamku należy doszukiwać się w okolicach południowo-wschodniej części Starego Miasta.



II. Zabytki Olawy.

1. Fragmenty zachowanych murów miejskich, 2. Lokalizacja pierwszego zamku, 3. Zamek książęcy — budowla Ludwiki, 4. Kościół parafialny Matki Bożej Pocieszenia, 5. Kościół św. Rocha, 6. Kościół parafialny św. Piotra i Pawła, 7. Ratusz, 8. Kamienica barokowa nr 25, 9. Kamienica barokowa nr 29, 10. Kamienica barokowa nr 36, 11. Kamienice powstałe na ruinach zachodniego skrzydła zamku książęcego, 12. Młyn, 13. Wieża ciśnień, 14. Tereny rekreacyjne.

Rys.II Zabytki Olawy (źródło: „ZABYTKI OŁAWY” Wiesław Wędzich Lubomir Wędzich, wyd.Dolnośląskie Towarzystwo Społeczno-Kulturalne. Towarzystwo Miłośników Olawy, Wrocław 1988r.)

W XVII w. w mieście powstawały różne plany fortyfikacji spowodowane ciągłym ich niszczeniem. Możemy doszukać się układów gwiaździstych z pięcioma bastionami jak i kolejnych z ośmioma bastionami. W tym okresie możemy zauważyć również powstawanie przedmieść Olawy. W XIX w. dokonano rozbiórki murów i bram miejskich oraz likwidacji fortyfikacji ziemnych. Umożliwiło to szybki rozwój terytorialny miasta. Nastąpił on przede wszystkim na terenie dawnych przedmieść, wzdłuż ważniejszych dróg wylotowych. Zabudowa XIX i XX wiecza objęła tereny między przedmieściami a dworcem kolejowym. Oprócz terenów mieszkaniowych zlokalizowano tam też zakłady przemysłowe. W północno-zachodniej części Olawy nastąpiła dalsza rozbudowa miasta w związku z rozwojem zlokalizowanego na tym terenie portu.

Druga wojna światowa przyniosła miastu znaczne straty w substancji mieszkaniowej. Zniszczeniu uległo wiele zabytkowych kamienic w starym centrum Oławy.

Pręgierz: w 1935 r. został przeniesiony z dziedzińca zamkowego w okolice Ratusza.

Figura św.Jana Nepomucena - obok Ratusza

Pomnik poległych w I wojnie światowej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ANALIZA HISTORYCZNA

CZĘŚĆ OPISOWA
INWENTARYZACJA TERENU

1. Obecny stan zagospodarowania terenu;

1.1. Rynek;

Rynek stanowi plac zabudowany z każdej strony gęstą zabudową pierzejową z ratuszem zlokalizowanym w jego centralnym punkcie. Wzdłuż pierzei zlokalizowane są chodniki natomiast wewnątrz przeznaczona jest na komunikację kołową odbywającą się ruchem jednokierunkowym. Wokół ratusza zlokalizowane są miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Nawierzchnię Rynku stanowią płyty betonowe, kostka betonowa asfalt.

Nawierzchnie chodników wykonano z asfaltu i są one w złym stanie technicznym. Część stanowiącą parking oraz jezdnie wykonano z asfaltu. Wszystkie rodzaje nawierzchni z wymienionych przedstawiają stan techniczny niezadowalający. W związku ze swoim wiekiem wykazują duże zużycie, nierówności i są nieestetyczne.

1.2. Plac Starozamkowy;

Obszar ten stanowi zabudowany z czterech stron plac. Wokół przebiega ciąg komunikacji pieszej natomiast jego centralna część jest przeznaczona na komunikację kołową oraz miejsca postojowe.

Nawierzchnię przeznaczoną dla ruchu samochodowego stanowi asfalt. Warstwa wierzchnia jest w średnim stanie technicznym - widoczne są ubytki nawierzchni oraz liczne uzupełnienia ubytków. Ciągi piesze wykonano z kostki betonowej. Stan techniczny tych nawierzchni jest zadowalający.

1.3. Ulica Wrocławska;

Ul. Wrocławska jest ulicą jednokierunkową z miejscami postojowymi i z dwoma ciągami pieszymi wzdłuż zwartej zabudowy pierzejowej.

Chodniki zostały wykonane z asfaltu - jej stan techniczny jest zły. Nawierzchnia jezdni jest wykonana z asfaltu i jej stan, podobnie jak w pozostałych częściach obszaru objętego opracowaniem jest zły.

1.4. Ulica Brzeska;

Ul. Brzeska jest ulicą jednokierunkową z miejscami postojowymi i z dwoma ciągami pieszymi wzdłuż zwartej zabudowy pierzejowej.

Chodniki zostały wykonane z asfaltu - jej stan techniczny jest zły. Nawierzchnia jezdni jest wykonana z asfaltu i jej stan, podobnie jak w pozostałych częściach obszaru objętego opracowaniem jest zły.

1.5. Ulica Tadeusza Kościuszki;

Ul. Tadeusza Kościuszki jest ulicą jednokierunkową z miejscami postojowymi i z dwoma ciągami pieszymi wzdłuż zwartej zabudowy pierzejowej.

Chodniki zostały wykonane z asfaltu - jej stan techniczny jest zły. Nawierzchnia jezdni jest wykonana z asfaltu i jej stan, podobnie jak w pozostałych częściach obszaru objętego opracowaniem jest zły.

1.6. Ulica Krótka;

Ul. Krótka jest ulicą jednokierunkową z miejscami postojowymi i z dwoma ciągami pieszymi wzdłuż zwartej zabudowy pierzejowej.

Chodniki zostały wykonane z asfaltu - jej stan techniczny jest zły. Nawierzchnia jezdni jest wykonana z asfaltu i jej stan, podobnie jak w pozostałych częściach obszaru objętego opracowaniem jest zły.

1.7. Ulica Kościelna;

Ul. Kościelna jest ulicą jednokierunkową z miejscami postojowymi i z dwoma ciągami pieszymi wzdłuż zwartej zabudowy pierzejowej.

Chodniki zostały wykonane z asfaltu - jej stan techniczny jest zły. Nawierzchnia jezdni jest wykonana z asfaltu i jej stan, podobnie jak w pozostałych częściach obszaru objętego opracowaniem jest zły.

1.8. Plac Św. Maksymiliana Marii Kolbe

Obszar ten stanowi zabudowany z czterech stron plac. Wokół przebiega ciąg komunikacji pieszej natomiast jego centralna część jest przeznaczona na zieleni niską i wysoką.

Nawierzchnię przeznaczoną dla ruchu samochodowego stanowi asfalt. Warstwa wierzchnia jest w średnim stanie technicznym - widoczne są ubytki nawierzchni oraz liczne uzupełnienia ubytków. Ciągi piesze wykonano z kostki betonowej. Stan techniczny tych nawierzchni jest zadowalający.

2. Bilans terenu;

powierzchnia terenu opracowania - działki nr: 1586/1, 1586/2, 1159, 1132, 1137, 1182/2, 1350, 1600, 1393, 1331, 1164, 1145, 1344, 1359, 1133/1, 1136, 1341/1	29 695,0 m²
---	-------------------------------

powierzchnia zabudowy	1101,0	3,7
powierzchnia utwardzona	27717,0	93,3
zielen urządzona (powierzchnia biologicznie czynna)	877,0	3,0
razem (m²)	29 695,0	100,0%

3. Oddziaływanie inwestycji na środowisko;

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

4. Wpis do rejestru zabytków;

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym ścisłą ochroną konserwatorską jako historyczny układ urbanistyczny wpisany do rejestru zabytków.

5. Zielen;

5.1. Opis stanu istniejącego

Teren opracowania stanowią tereny zieleni w ścisłym centrum miasta. Wzdłuż ulic zinwentaryzowano jedynie żywopłoty zlokalizowane przy granicach opracowania. Na tereny Rynku zinwentaryzowano szpalery z lipy holenderskiej (*Tilia x europaea*) i świerku kłującego (*Picea pungens*) oraz wielogatunkowe rabaty krzewiasto-bylinowe z bogatym składem gatunkowym zarówno z gatunków iglastych jak i liściastych. Wiele ze zinwentaryzowanych krzewów nie przekroczyło wieku 10 lat. Na placu św. Maksymiliana Marii Kolbe zinwentaryzowano wielogatunkowy skwerek z zielenią.

Stan zdrowotny drzew i krzewów jest ogólnie dobry, szczególnie młodych krzewów. Wszystkie zinwentaryzowane lipy mają silnie zredukowane korony i są obecnie częściowo formowane. Drzewa i krzewy w obrębie opracowania są w większości pielęgnowane i dobrze utrzymane.

5.2. Opis do inwentaryzacji

Szczegółową inwentaryzację dendrologiczną wykonano w dniu 15 czerwca 2014 roku w stanie ulistnionym drzew i krzewów. Ogółem zinwentaryzowano 170 sztuk i grup drzew i krzewów.

Inwentaryzacja zawiera:

I. Tabelaryczny wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów, w którym podano:

- numer inwentaryzacyjny rośliny zgodny z numerem na części graficznej opracowania,
- botaniczną nazwę polską i łacińską - według nazewnictwa przyjętego przez W. Senetę i J. Dolatowskiego w publikacji: 2000: Dendrologia, Seneta W., Dolatowski J., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m lub powierzchnię pokrytą krzewami podaną w m² i mierzoną po rzucie koron krzewów,
- orientacyjną wysokość roślin,
- uwagi dotyczące stanu zdrowotnego i sanitarnego roślin, ich formy, wyglądu i pokroju oraz posuszu oraz występowania skupisk jemioli.

II. Część graficzną inwentaryzacji, na której oznaczono numer inwentaryzacyjny rośliny, zasięg koron drzew i zakres powierzchni zakrzewionej. Rośliny nie zaznaczone na mapie zasadniczej, a będące w granicach opracowania naniesiono na mapę za pomocą domiarów sytuacyjnych.

5.3. Wykaz zinwentaryzowanych roślin

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
1	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	12 m2	szer. 0,8	2	żywoplot formowany, przerzedzony
	śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica ssp. syriaca</i>				
2	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	7 m2	x 0,6	1	żywoplot formowany, miejscami lekko przerzedzony
3	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	16,3 m2	x 0,5	1	żywoplot formowany, miejscami lekko przerzedzony
4	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	5,3 m2	x 0,4	1	żywoplot formowany, lekko przerzedzony
5	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	11,2 m2	x 0,5	do 0,7	żywoplot nieformowany
6	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	20 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 13 sztuk, z kolorem żółtym - 9 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, jałowiec sabiński - 2 sztuki, jałowiec pospolity - 1 sztuka
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				
7	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	30,5 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 4 sztuki, z kolorem żółtym - 9 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, jałowiec sabiński - 2 sztuki, jałowiec pospolity - 1 sztuka, jałowiec płozący - 3 sztuki, tawuła japońska - 2 sztuki, berberys - 4 sztuki
	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
8	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	52	4	5	w koronie założona budka lęgowa dla ptaków, ślady cięć redukcyjnych w dolnej części korony
9	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	35,8 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 8 sztuk, z kolorem żółtym - 12 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, jałowiec sabiński - 2 sztuki, jałowiec pospolity - 1 sztuka, berberys - 2 sztuki, jałowiec rozesłany - 2 sztuki, róża - 1 sztuka,
	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	róża	<i>Rosa sp.</i>				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				
10	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	85	5	4	-
11	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	22 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 8 sztuk, z kolorem żółtym - 9 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, jałowiec rozesłany - 4 sztuki, jałowiec pospolity - 1 sztuka, jałowiec sabiński - 2 sztuki, tawuła - 2 sztuki, berberys - 1 sztuka
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
12	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	25 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 9 sztuk, z kolorem żółtym - 8 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, jałowiec rozesłany - 3 sztuki, jałowiec sabiński - 2 sztuki, tawuła - 1 sztuka, tawuła japońska 'Goldmound' - 1 sztuka, berberys - 8 sztuk
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
13	bukszpan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	50 m2	-	do 0,5	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia, bukszpan - 85 sztuk, jałowiec - 170 sztuk, jałowiec pośredni - 12 sztuk
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>				
14	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	69	5	8	w środku korony posusz fizjologiczny
15	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	81	6	6	w środku korony posusz fizjologiczny
16	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	23 + 31	3	4	posusz do 10% - miejscowo
17	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	70	5	8	w środku korony posusz fizjologiczny
18	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	32	2	4	pień odchylony od pionu o około 15-20 stopni, posusz miejscowo
19	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	39	4	4	posusz około 25% - liczne rude igły
20	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	55	3	8	posusz do 15% - miejscowo
21	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	79	5	10	w środku korony posusz fizjologiczny
22	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'	0,3 m2	0	0	grupa - 3 sztuki, nowe nasadzenia w wieku poniżej 10 lat,
23	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	-	0	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat
24	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	171	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
25	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	124	7	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
26	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	138	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
27	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	122	7	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
28	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	149	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
29	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	162	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
30	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	152	9	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
31	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	-	0	grupa - 3 sztuki, nowe nasadzenia w wieku poniżej 10 lat,
32	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	83	6	12	w środku korony posusz fizjologiczny

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
33	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	77	7	12	przewodnik ścięty na wysokości około 12 m, korona lekko przerzedzona
34	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	88	5	12	posusz fizjologiczny
35	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	105 m2	-	do 0,7	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, tawuła - 19 sztuk , trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 20 sztuk, z kolorem żółtym - 9 sztuk, jałowiec rozesłany - 24 sztuki, żywotnik - 4 sztuki, berberys - 2 sztuki, ligustr - 2 sztuki, jałowiec chiński - 3 sztuki, jałowiec skalny - 2 sztuki - zamierające, azalia - 2 sztuki, jałowiec pospolity - 1 sztuka, pięciornik krzewiasty - 1 sztuka, jałowiec pośredni - 1 sztuka
	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	ligustr jajolistny	<i>Ligustrum ovalifolium</i>				
	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>				
	jałowiec skalny	<i>Juniperus scopulorum</i>				
	azalia japońska	<i>Rhododendron sp.</i>				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				
	pięciornik krzewiasty	<i>Potentilla fruticosa</i>				
	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>				
36	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	134	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
37	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	148	9	12	-
38	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	32 m2	-	1	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, pokrycie terenu około 60%
39	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	123	7	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
40	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	-	0	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia
41	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	36 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, żywotnik zachodni - 1 sztuka, tawuła japońska 'Crispa' - 9 sztuk, tawuła japońska 'Goldmound' - 7 sztuk, berberys - 31 sztuk, jałowiec rozesłany - 18 sztuk, cyprysik - forma płożąca o igłach żółtych - 21 sztuk, ligustr jajolistny - odmiana o liściach pstrych żółto-zielonych - 26 sztuk, żywotnik wschodni - 9 sztuk, część krzewów formowana
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Crispa'				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	cyprysik groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>				
	ligustr jajolistny	<i>Ligustrum ovalifolium</i>				
	żywotnik wschodni	<i>Thuja orientalis</i>				
42	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	154	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
43	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	126	6	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
44	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	134	7	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
45	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	-	0	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia
46	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	22 m2	-	do 0,8	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia, żywotnik zachodni - 4 sztuki, berberys - 29 sztuk, ligustr jajolistny - odmiana o liściach pstrych żółto-zielonych - 9 sztuk, irga dammra - 9 sztuk, żywotnik
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	ligustr jajolistny	<i>Ligustrum ovalifolium</i>				

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
	irga demmera	<i>Cotoneaster dammeri</i>				wschodni - 2 sztuki, jałowiec rozesłany - 5 sztuk, cyprysik - forma płożąca o igłach żółtych - 5 sztuk, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 1 sztuka, z kolorem żółtym - 2 sztuk, tawuła japońska - 3 sztuki
	żywotnik wschodni	<i>Thuja orientalis</i>				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	cyprysik groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>				
	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				
47	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	127	7	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana, zrakovacenia przy szyi korzeniowej
48	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	-	0	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia, pokrycie tereny - 50%, 90% nasadzeń się nie przyjęła - suche
49	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	135	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
50	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	149	7	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
51	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	134	8	12	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
52	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	129	6	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
53	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>	35 m2	-	do 0,8	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, jałowiec rozesłany - 5 sztuk, żywotnik zachodni - 4 sztuki, żywotnik zachodni - odmiana o igłach żółtych - 2 sztuki, jałowiec pośredni - 4 sztuki
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				
	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>				
54	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	91	6	12	w środku korony posusz fizjologiczny, korona podkrzesana do wysokości około 2 m
55	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	76	7	12	w środku korony posusz fizjologiczny, korona podkrzesana do wysokości około 2 m
56	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	80	6	10	w środku korony posusz fizjologiczny, korona podkrzesana do wysokości około 2 m
57	jałowiec sabiński	<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'	87 m2	-	do 1	rabata krzewiasta, grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, pokrycie terenu około 60%, jałowiec sabiński - 4 sztuki, żywotnik zachodni odm kuliasta - 6 sztuk, tawuła japońska odm. o żółtych - 1 sztuka, jałowiec pospolity - 2 sztuki, trzmielina - odmiany o liściach pstrych z kolorem białym - 11 sztuk, z kolorem żółtym - 1 sztuka, berberys - 2 sztuki, jałowiec rozesłany - 5 sztuk, odmiana o igłach niebieskich, tawuła japońska - 6 sztuk, bluszcz pospolity - 2 sztuki, pięciornik krzewiasty - 3 sztuki, azalia - 3 sztuki, jałowiec chiński - 2 sztuki, tawuła japońska 'Crispa' - 1 sztuka, mahonia - 1 sztuka
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>				
	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>				
	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'				
	jałowiec rozesłany	<i>Juniperus procumbens</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				
	bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>				
	pięciornik krzewiasty	<i>Potentilla fruticosa</i>				
	azalia japońska	<i>Rhododendron sp.</i>				
	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Crispa'				

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>				
	jałowiec płozący	<i>Juniperus horizontalis</i>	12 m2	4	0	1 sztuka
58	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	3,3 m2	szer. 0,5	1	żywoplot formowany
59	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	7,7 m2	szer. 0,7	1	żywoplot formowany
60	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	13	1	4	drzewo w wieku poniżej 10 lat, młode nasadzenia, opaliskowane
61	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	5,5 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, częściowo zarośnięty jałowcem
62	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	10 m2	-	2	forma płoząca, stary krzew częściowo przycinany
63	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>	23	1	5	-
64	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	1,4 m2	2 x 0,7	1	żywoplot formowany
65	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	1,05 m2	1,5 x 0,7	1	żywoplot formowany, częściowo zarośnięty jałowcem
66	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	38,5 m2	-	do 1,6	forma płoząca, stary krzew częściowo przycinany
67	róża	<i>Rosa sp.</i>	1,5 m2	1	2	krzew w wieku poniżej 10 lat
68	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	2,1 m2	3 x 0,7	1	żywoplot formowany, częściowo zarośnięty jałowcem
69	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	11 m1	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
70	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	3 m2	-	do 2	grupa krzewów
71	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	3,5 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, częściowo zarośnięty jałowcem
72	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	22,8 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
73	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	38 m2	-	do 2	grupa dużych krzewów, różne odmiany
	jałowiec sabsński	<i>Juniperus sabina</i>				
74	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glaucá'	20	1	3	-
75	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	36 m2	-	do 1,5	duży krzewów, częściowo formowany
76	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i> 'Variegata'	29	2	4	-
77	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i> 'Variegata'	25	2	3	przewodnik ścięty na wysokości 1,5 m
78	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i> 'Variegata'	24 + 21	2	3	przewodniki ścięte na wysokości 1,5 m
79	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	4,8 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
80	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	25,7 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
81	jałowiec	<i>Juniperus sp.</i>	25 m2	-	0	forma płoząca, igły w kolorze niebieskim
82	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	13 m2	-	do 2,5	-
83	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	3 m2	szer. 0,7	1	żywoplot formowany, częściowo zarośnięty jałowcem
84	jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i> 'Variegata'	36	3	5	-
85	jałowiec skalny	<i>Juniperus scopolorum</i>	30	1	6	-
86	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	7,3 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, miejscami lekko przerzedzony
87	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	26 + 38 + 30	5 x 8	4	-
88	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	0,48 m2	0,8 x 0,6	1	żywoplot formowany
89	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	32	4	4	-
90	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	12	1	3	drzewo w wieku poniżej 10 lat, młode nasadzenia, opaliskowane

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
91	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	13	1	3	drzewo w wieku poniżej 10 lat, młode nasadzenia, opalikowane
92	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	16,5 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, wypady na około 10% długości
93	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	15 m2	6 x 2,5	3	grupa krzewów, nieformowane
94	śliwa mirabelka	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>syriaca</i>	9,5 m2	4	3	drzewo owocowe
95	tawuła norweska	<i>Spiraea</i> 'Grefsheim'	4,7 m2	3 x 2	2	grupa krzewów
96	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glaucá'	55	6	10	posusz fizjologiczny
97	jałowiec	<i>Juniperus</i> sp.	11,8 m2	3 x 5	do 2,5	forma płożąca, stary krzew, igły w kolorze niebieskim
98	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glaucá'	62	5	9	posusz fizjologiczny
99	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	0,5 m2	1	1	-
100	jałowiec	<i>Juniperus</i> sp.	11,8 m2	3 x 5	1	forma płożąca, stary krzew, igły w kolorze niebieskim
101	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	1,5 m2	1	1	-
102	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> 'Glaucá'	24	2	4	posusz fizjologiczny
103	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	7 m2	3	3	korona lekko jednostronna
104	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	12,5 m2	4	3	-
105	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5 m2	3	3	korona jednostronna
106	jałowiec	<i>Juniperus</i> sp.	4,7 m2	3 x 2	0	forma płożąca
107	tawuła norweska	<i>Spiraea</i> 'Grefsheim'	9 m2	6 x 1,5	1	grupa krzewów
108	cyprysik groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	16	1	3	posusz fizjologiczny
109	tawuła norweska	<i>Spiraea japonica</i>	6 m2	3 x 1,5	1	grupa krzewów
110	topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	181	16	18	w koronie bardzo liczne skupiska jemioly, posusz fizjologiczny, częściowo odsłonięty system korzeniowy - korzenie na powierzchni gruntu w promieniu około 3 m, zalecenia: wycinka sanitarna
111	topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	170	16	18	w koronie bardzo liczne skupiska jemioly!, posusz do 15%, zalecenia: wycinka sanitarna
112	topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	162	16	18	w koronie bardzo liczne skupiska jemioly!, posusz do 15%, zalecenia: wycinka sanitarna
113	topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	195	16	18	w koronie bardzo liczne skupiska jemioly, posusz do 15%, częściowo odsłonięty system korzeniowy - korzenie na powierzchni gruntu w promieniu około 2,5 m, zalecenia: wycinka sanitarna
114	bukszan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	1,1 m2	1	1	krzew formowany
115	róża	<i>Rosa</i> sp.	1,4 m2	2	1	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat
116	bukszan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	1,1 m2	1	1	krzew formowany
117	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	0,15 m2	0	1	krzew w wieku poniżej 10 lat
118	hortensja ogrodowa	<i>Hydrangea macrophylla</i>	29 m2	x 1,5	1	grupa krzewów
119	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	9,6 m2	szer. 1,5	2	żywoplot częściowo formowany
120	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	9,6 m2	szer. 1,5	2	żywoplot częściowo formowany

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
121	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	211	10	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
122	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	136	10	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
123	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	4,3 m2	szer. 0,5	1	żywoplot formowany
124	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	168	8	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
125	pigwowiec pośrednia	<i>Chaenomeles x media</i>	4,5 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, przerzedzony wypady około 50%
126	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	164	9	9	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana, pień odchylony od pionu o około 10 stopni
127	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	0,4 m2	1	1	krzew formowany
128	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	4 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany
129	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	181	10	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana
130	lipa holenderska	<i>Tilia x europaea</i>	131	8	12	odrosty korzeniowe
131	tamaryszek	<i>Tamarix sp.</i>	8,5 m2	szer. 0,7	1	żywoplot formowany
132	tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	25 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
133	lipa srebrzysta	<i>Tilia tomentosa</i>	269	10	10	korona po silnym cięciu redukcyjnym, częściowo formowana, na pniu zrakowacenia, ubytek kominowy pnia, otwarty od 1-2 m , główny przewodnik wyłamany na wysokości około 6 m
134	lipa srebrzysta	<i>Tilia tomentosa</i>	268	10	14	korona po cięciu redukcyjnym, wypróchnienia u podstawy pnia
135	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	48,5 m2	-	3	forma płoząca, dwie odmiany, grupa krzewów
136	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	6 m2	6 x 1	1	żywoplot formowany
137	tamaryszek	<i>Tamarix sp.</i>	12 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany
138	tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	9 m2	szer. 0,6	1	żywoplot formowany, 4 mb - 100% suche, tawuła norweska - 10%
	tawuła norweska	<i>Spiraea 'Grefsheim'</i>				
139	jałowiec pośredni	<i>Juniperus x media</i>	28 m2	-	do 2,5	forma płoząca, dwie odmiany, grupa krzewów
140	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	7 m2	3	3	krzew nieformowany
141	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	7 m2	3	3	krzew nieformowany
142	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	9,5 m2	4	3	krzew nieformowany
143	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	9,5 m2	4	3	krzew nieformowany
144	cis pośredni	<i>Taxus x media</i>	9,5 m2	4	3	krzew nieformowany
145	cyprysik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	30 + 14 + 13	3	5	-
146	cyprysik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	40	3	6	-
147	śnieguliczka Chenaulta	<i>Symphoricarpos chenaultii</i>	25,5 m2	szer. 1	1	żywoplot formowany
148	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	5 m2	3	2	krzew formowany
149	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	8,5 m2	szer. 0,8	1	grupa krzewów formowanych, odmiana o liściach pstrych żółto-zielonych
150	jałowiec płozący	<i>Juniperus horizontalis</i>	9 m2	2	0	grupa - 3 sztuki krzewów płozących
151	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	0,5 m2	1 x 0,6	1	-
152	żarnowiec miotlasty	<i>Citisus scoparius</i>	0,5 m2	1	1	krzew formowany
153	jałowiec płozący	<i>Juniperus horizontalis</i>	9 m2	2	0	grupa - 3 sztuki krzewów płozących

Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód / pow. [cm]/ [m2]	Średnica korony [m]	wyso-kość [m]	Uwagi
154	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	3,2 m2	szer. 0,5	1	grupa krzewów formowanych, odmiana o liściach pstrych żółto-zielonych
155	trzmielina Fortune'a	<i>Euonymus fortunei</i>	1,3 m2	1,6 x 0,8	1	grupa krzewów formowanych (2 sztuki), odmiana o liściach pstrych żółto-zielonych
156	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	11 + 15	1	3	-
157	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	70 m2	-	do 0,5	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia, pokrycie terenu około 40%, berberys - 45 sztuk, żywotnik - 3 sztuki, tawuła japońska - 38 sztuk, jałowiec - 25 sztuk
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'				
	jałowiec płozący	<i>Juniperus horizontalis</i>				
158	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	10,5 m2	szer. 1,2	1	żywoplot formowany
159	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'	0,8 m2	0,8 x 2	0	grupa krzewów - 4 sztuki w wieku poniżej 10 lat
160	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	12,4 m2	szer. 1	1	żywoplot formowany
161	berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	40 m2	-	do 0,5	grupa krzewów w wieku poniżej 10 lat, nowe nasadzenia, pokrycie terenu około 20%, berberys - 20 sztuk, żywotnik - 4 sztuki, tawuła japońska - 21 sztuk, jałowiec - 6 sztuk
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>				
	tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>				
	jałowiec płozący	<i>Juniperus horizontalis</i>				
162	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	15 m2	szer. 0,8	1-1,4	żywoplot formowany
163	bożodrzew gruczołkowaty	<i>Ailanthus altissima</i>	51	6	10	korona wysoko rozbudowana, korzenie na powierzchni gruntu w promieniu około 1 m od drzewa, ubytek powierzchniowy 60 x 5 cm z suchym konarem na wysokości około 2 m
164	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	26 m2	szer. 1	1	żywoplot formowany
165	śliwa ałyczka	<i>Prunus cerasifera</i>	69 + 40 + 49 + 32	7	6	-
166	śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	41 + 28 + 23	7	5	korona silnie jednostronna, pod koroną drzewa nr 165
167	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	0,2 m2	1	1	żywoplot formowany
168	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	23 m2	szer. 1	1	żywoplot formowany
169	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	2 m2	2 x 1	1	żywoplot formowany
170	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	5,6 m2	szer. 0,8	1	żywoplot formowany

5.4. Zabezpieczenie drzew na placu budowy.

Drzewa i krzewy do zachowania i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace te należy prowadzić ręcznie. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmażować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. Funaben.

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy

ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych. Ponadto należy unikać zagęszczania gruntu oraz zmian rzędnych terenu mogących spowodować odsłonięcie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

Tereny zadrzewione w granicach opracowania, na których nie będą prowadzone prace budowlane należy w miarę możliwości wygrodzić trwałym ogrodzeniem tak, aby nie dopuścić do niszczenia zieleni, zarówno mechanicznego, jak i spowodowanego zagęszczeniem gruntu oraz składowaniem materiałów budowlanych.

6. Układ drogowy;

6.1. Istniejące parametry dotyczące bilansu stanowisk postojowych.

- RYNEK:
 - pierzeja północna 33 stanowiska postojowe, 7 lokali usługowo-handlowych
 - pierzeja zachodnia 2 stanowiska postojowe, 6 lokali usługowo-handlowych
 - pierzeja południowa 42 stanowiska postojowe, 11 lokali usługowo-handlowych
 - pierzeja wschodnia 3 stanowiska postojowe, 5 lokali usługowo-handlowych
- UL. WROCŁAWSKA
 - 17 stanowisk, 8 lokali usługowo-handlowych
- UL. BRZESKA
 - 40 stanowisk, 16 lokali usługowo-handlowych
- UL. KOŚCIUSZKI
 - 26 stanowisk, 5 lokali usługowo-handlowych
- UL. KRÓTKA
 - 15 stanowisk, 5 lokali usługowo-handlowych
- UL. BRZESKA
 - 40 stanowisk, 18 lokali usługowo-handlowych
- UL. KOŚCIELNA
 - 10 stanowisk, 0 lokali usługowo-handlowych - KOŚCIÓŁ
- UL. BROWARNIANA – PLAC STAROZAMKOWY
 - 37 stanowisk, 8 lokali usługowo-handlowych 11 zastrzeżonych stanowisk

6.2. Lokalny bilans stanowisk postojowych.

- RYNEK:
 - funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 80 stanowisk
 - funkcja dzienna
- dla lokali usługowych łącznie $7+6+11+5$ lokali $\times 40m^2 = 1160m^2 / 25 =$ stanowisk 46
dla mieszkańców $80 \times 0.5 = 40$

Zapotrzebowanie 86 stanowisk

- Ul. WROCŁAWSKA:
 - funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 17 stanowisk
 - funkcja dzienna
- dla lokali usługowych łącznie 8 lokali $\times 40m^2 = 320m^2 / 25 =$ stanowisk 13
dla mieszkańców $17 \times 0.5 = 8$

Zapotrzebowanie 21 stanowisk

- Ul. BRZESKA:
 - funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 40 stanowisk
 - funkcja dzienna
- dla lokali usługowych łącznie 16 lokali $\times 40m^2 = 640m^2 / 25 =$ stanowisk 25
dla mieszkańców $40 \times 0.5 = 20$

Zapotrzebowanie 45 stanowisk

- Ul. KOŚCIUSZKI:
 - funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 26 stanowisk
 - funkcja dzienna
- dla lokali usługowych łącznie 5 lokali $\times 40m^2 = 200m^2 / 25 =$ stanowisk 8
dla mieszkańców $26 \times 0.5 = 13$

Zapotrzebowanie 21 stanowisk

- UL. KOŚCIELNA:
- funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 10 stanowisk
- funkcja dzienna
dla kościoła 30 stanowisk
dla mieszkańców $10 \times 0.5 = 5$

Zapotrzebowanie 35 stanowisk

- UL. BROWARNIANA – PLAC STAROZAMKOWY
- funkcja nocna – zaspokojona przy ilości 37 stanowisk
- funkcja dzienna
dla lokali usługowych łącznie 8 lokali $\times 40m^2 = 320m^2 / 25 =$ stanowisk 13
dla mieszkańców $37 \times 0.5 = 18$
zastrzeżone 11 stanowisk

Zapotrzebowanie 42 stanowiska

7. Infrastruktura;

Na terenie objętym niniejszym planem koncepcyjnym znajduje się n/w uzbrojenie:

- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami
- kable telekomunikacyjne
- sieć gazowa
- kable elektryczne
- uzbrojenie nadziemne

8. Wnioski i zalecenia;

Teren inwestycji ostanowi zabytkowe centrum miasta. W związku z tym należy podjąć szereg działań poprawiających funkcjonowanie i estetykę tego fragmentu miasta. Poprzez lata nastąpiło nawarstwienie prowizorycznych często rozwiązań a to pociąga za sobą konieczność ujednolicenia całego układu. Działania mające na celu poprawę funkcjonowania centrum miasta można podzielić na kilka grup:

- infrastruktura - należy wymienić wskazane odcinki sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przeprojektować układ oświetlenia ulicznego m.in. w Rynku.
- układ drogowy - wymaga naprawy ze względu na zły stan nawierzchni na dużym obszarze.
- układ funkcjonalny - należy przeorganizować układ komunikacji kołowej i pieszej poprzez wyłączenie niektórych odcinków z ruchu samochodowego i stworzenie ciągów pieszych. Należy dążyć do stworzenia miejsca otwartego dla pieszych, którzy będą mogli z łatwością poruszać się po centrum miasta a ruch kołowy wydzielić w koniecznych miejscach zapewniając wystarczającą ilość miejsc postojowych. W Rynku należy zapewnić właściwą strefę wejściową do reprezentacyjnego ratusza, strefę organizacji imprez miejskich, strefę lokalizacji letnich ogródków oraz strefę przeznaczoną dla ruchu kołowego. Cały układ należy uzupełnić o nowe nasadzenia.
- architektura - układ ulic i placów należy uzupełnić o urządzenia małej architektury takie jak ławki, siedziska, elementy oświetleniowe, elementy informacji miejskiej, kosze na śmieci, tryskacze wodne itp.

opracowanie: wg strony tytułowej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
INWENTARYZACJA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Idea rozwiązań przestrzennych;

Rynek jest sercem każdego miasta. W tym miejscu spotykają się ludzie w celach kulturalnych, towarzyskich, konsumpcyjnych. W naszym projekcie kładziemy nacisk na wyjątkową wartość przestrzeni w rynku i jego najbliższym otoczeniu. Używając odpowiednich narzędzi organizujemy przestrzeń interaktywną, wielowarstwową sprzyjającą mieszkańcom. Tworzymy miejsca spotkań, odpoczynku, różnych aktywności, które odpowiednio wpisane w tkankę miasta podnoszą jej wartość i nadają nową jakość życiu mieszkańców.

2. Zagospodarowanie płyty Rynku;

2.1. Ogólny opis założeń;

Eliminacja ruchu kołowego z części Rynku zwiększyła atrakcyjność przestrzeni dla użytkowników pieszych, a co za tym idzie atrakcyjność powierzchni handlowych i gastronomicznych istniejących na rynku i w jego bezpośrednim otoczeniu. Kolejnym proponowanym rozwiązaniem jest przebudowa nawierzchni w wymienionych wyżej miejscach. Przebudowa polega na wprowadzeniu jednolitego materiału – kostki granitowej oraz płyt kamiennych – stanowiącej tło dla kolorowym elewacji budynku i wielobarwnej masy przemieszczających się ludzi. Posadzka likwiduje niewygodne progi i łączy przestrzennie obszar przeznaczony dla ruchu pieszych. Geometryczny układ naturalnie wydziela przestrzeń dla ogródków letnich oraz eksponuje i podkreśla budynek Ratusza.

2.2. Wytyczne materiałowe;

Należy stosować materiały trwałe o dużych walorach estetycznych (kostka kamienna cięta dwustronnie z płyt i płomieniowana oraz płyty kamienne płomieniowane). Na płycie Rynku zastosowano kostkę granitową ciętą z płyt i płomieniowaną o zróżnicowanych wymiarach. W ciągach pieszych się zastosowano płyty kamienne. Elementy małej architektury stanowią spójną całość.

2.3. Zieleń;

Istniejącą zielenią niską iglastą przewidziano do przesadzenia z obszaru rynku. Do likwidacji przewidziano nieregularne pasy trawników znajdujące się w obrębie budynku Ratusza. Istniejącą zielenią średniowysoką liściastą uzupełniono regularnymi nasadzeniami lipą drobnolistną (*Tilia cordata*). Na pozostałym obszarze zaproponowano odmiany niskie o wysokości do 5,0 m lipy drobnolistnej lub jarzębiny.

3. Bilans powierzchni terenu;

nr	nazwa	powierzchnia [m2]	[%]
1.	powierzchnia zabudowy - budynek ratusza	1143,2	14,5
2.	płyta rynku (objęta I etapem inwestycji)	6613,6	83,9
8.	zieleni	127,3	1,6
	razem	7884,1	100,0

4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko;

4.1. Charakterystyka oddziaływanie inwestycji na środowisko;

Projektowana inwestycja jest obiektem o nierównomiernym natężeniu oddziaływań w fazie eksploatacji. Jest to związane ze specyfiką funkcjonowania obiektów kulturalnych i wypoczynkowych. Największe oddziaływania będą występowały w trakcie okresowo organizowanych imprez kulturalnych. Wtedy najbardziej nasila się emisje związane z ruchem komunikacyjnym (emisja spalin, hałasu komunikacyjnego). Organizacja imprez kulturalnych zwiększy strumień powstających odpadów – głównie opakowaniowych po produktach żywnościowych.

Funkcjonowanie obiektu będzie wiązało się z wystąpieniem następujących oddziaływań i emisji:

- Wystąpi emisja hałasu z ruchu samochodów po terenie. Sporadycznie – emisja hałasu typowego dla imprez sportowych.
- Zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z ruchu komunikacyjnego po terenie.
- Ścieków bytowo – socjalnych. Ścieki będą odprowadzane do miejskiej oczyszczalni ścieków.

- Ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych parkingów i chodników (ścieki będą podczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych i zawieszin a następnie odprowadzane do kanalizacji deszczowej).
- Strumienia odpadów komunalnych oraz odpadów niebezpiecznych takich, jak zużyte elementy oświetleniowe pomieszczeń (światłówki, żarówki), szlam z separatora substancji ropopochodnych i zawieszin (łącznie ilość odpadów niebezpiecznych ca 1Mg/rok).

Przeprowadzone analizy oddziaływań i symulacje rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i hałasu wskazują, że na etapie eksploatacji nie będą występować negatywne oddziaływania na tereny sąsiadujące z działkami inwestora. Oddziaływanie zamknie się w granicach działek własnych inwestora.

Tym samym nie zachodzi potrzeba wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania ani kompensacji przyrodniczych.

Nie będą zagrożone obszary Natura 2000 ani żaden z analizowanych komponentów środowiska naturalnego. Nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania na ludzi.

Projektowana rewitalizacja centrum miasta Oławy stworzy nowe miejsca pracy dla mieszkańców Gminy.

4.2. Podsumowanie i wnioski.

Przeprowadzone analizy wskazują, że projektowana inwestycja nie będzie wykazywać negatywnych oddziaływań na środowisko zarówno w ujęciu całościowym jak i w odniesieniu do poszczególnych komponentów.

Nie znajduje się przesłanek środowiskowych, ekonomicznych i społecznych do odstąpienia od realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.

5. Wpis do rejestru zabytków;

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym ścisłą ochroną konserwatorską jako historyczny układ urbanistyczny wpisany do rejestru zabytków.

6. Wpływ eksploatacji górniczej;

Projektowana inwestycja nie leży na obszarze eksploatacji górniczej.

7. Nawierzchnie;

Wszystkie z opracowywanych ulic zostaną przebudowane pod względem nawierzchni oraz wyposażone w sieć kanalizacji deszczowej oraz sieć oświetlenia ulicznego.

W zależności od przeznaczenia terenu zaprojektowano nawierzchnie z kostki kamiennej oraz z płyt kamiennych. Płyta Rynku została zaprojektowana z kostki kamiennej granitowej zgodnie z układem pokazanym na rysunku Z-1. Ciągi piesze wzdłuż pierzei zostały zaprojektowane z kostki kamiennej granitowej oraz z płyt kamiennych.

uwaga:

- Część drogową i architektoniczną należy rozpatrywać łącznie. W części drogowej projektu przedstawiono układ warstw konstrukcyjnych natomiast w części architektonicznej pokazano na detalach wzór posadzki jaki należy wykonać.
- Należy maksymalizować wykorzystanie istniejącej kostki brukowej.

7.1. Rynek;

W rynku zaprojektowano układ posadzki z kostki granitowej uzupełniony przez płyty kamienne na ciągach pieszych. Część północna, wschodnia i zachodnia pełni funkcję rekreacyjno-wypoczynkową, natomiast część południowa pełni funkcję reprezentacyjną oraz jest miejscem organizowania imprez kulturalnych.

Podstawowy wzór posadzki odzwierciedla historyczny układ posadzki na rynku. Składa się on z kostki granitowej jasnoszarej o wymiarach 9/11 cm ciętej dwustronnie z płyt i płomieniowanej układanej w wachlarze. Pasy na płycie rynku zaprojektowano z kostki kamiennej 18x20 cm pochodzącej z robót rozbiórkowych. Ciągi piesze składają się z pasów wykonanych: z kostki 9/11 cm układanej wg rysunku szczegółowego oraz płyt kamiennych o wymiarach 50x75cm.

Szczegółowo został on przedstawiony i zwymiarowany na rysunku szczegółowym.

uwaga:



- wzór płyty rynku należy prawidłowo usytuować względem budynku ratusza.

- budowę fontanny i zbiorników podziemnych należy rozpatrywać łącznie z projektem posadzki tak aby wpasować płyty kamienne stanowiące kłapy zbiornika we wzór posadzki.
- kostka kamienna cięta z płyt (dwie powierzchnie cięte) i płomieniowana;
- płyty kamienne płomieniowane;

8. Mała architektura;

Obiekty małej architektury przedstawiono na rysunkach wchodzących w skład opracowania. W tabeli poniżej zestawiono elementy małej architektury.

lp.	nazwa i rysunek poglądowy	opis	wymiary (DxSxH)	ilość
1		<ul style="list-style-type: none"> - siedzisko – listwy z drewna teakowego o grubości 4 cm, trzykrotnie pokryte lakierobejcą - podstawa – kształtowniki stalowe lakierowane proszkowo 		57
2		<ul style="list-style-type: none"> - prefabrykowany śmietnik podziemny - śmietnik składa się z kiosków wrzutowych oraz części podziemnej; - część podziemna stanowi prefabrykat żelbetowy z zamocowanym mechanizmem umożliwiającym podnoszenie konstrukcji w celu wyładunku. Wewnątrz komory podziemnej znajduje się miejsce na 3 pojemniki na odpadki po 1100l każdy; - część nadziemna to 3 kioski wrzutowe stalowe w kolorze grafitowym RAL 7016 - nawierzchnia nad komorą podziemną z kostki granitowej identyczna jak na płycie Rynku. Zamknięcie komory podziemnej szczelne. 	532x184x222	1

lp.	nazwa i rysunek poglądowy	opis	wymiary (DxSxH)	ilość
3	<p>oprawa oświetleniowa</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa – aluminium, malowana proszkowo - klosz - Metronomis LED Torch firmy Philips - słup - MetroTube pole firmy Philips - obudowa – grafitowy RAL 7016 <p>Montaż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przez zabetonowanie elementów kotwiących - przez przykręcenie do podłoża 	H=500	28
4	<p>stojaki na rowery</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - elementy stalowe – ocynkowane, malowane proszkowo - grafitowy RAL 7016 <p>Montaż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przez zabetonowanie przedłużonej rury kotwiącej. Głębokość montażu zakotwienia w gruncie ok. 50cm poniżej poziomu terenu. 	5x37x80	30

lp.	nazwa i rysunek poglądowy	opis	wymiary (DxSxH)	ilość
5	wodopój 	<ul style="list-style-type: none"> - z blachy aluminiowej w formie słupka z kranem - kolor ciemny grafitowy mat RAL 7016 - identyczny z innymi elementami jak ławki i latarnie. - przed wodopojem zagłębienie w posadzce przekryte kratką żeliwną służące do odprowadzenia wody. - detal analogiczny do latarni żeliwnych z wytłoczonym herbem miasta na słupku - urządzenie jest zamocowane w posadzce - głębokość posadowienia wynosi ok. 50cm poniżej poziomu terenu. 		2
7	ogródki letnie (obiekty tymczasowe wg. ustawy Prawo Budowlane)	<ul style="list-style-type: none"> - lekkie konstrukcje stalowe z kształowników stalowych - malowane na kolor grafitowy RAL 7016 - montowane jedynie w okresie letnim - obudowa za pomocą systemowych składanych tafli szklanych - W obrębie ogródków letnich zaprojektowano układ miejsc siedzących dla klientów oraz bar mobilny. Jest to montowana konstrukcja, w której mieszczą się podstawowe elementy konieczne do obsługi klientów. W obudowie tej można zmieścić m.in. chłodziarkę, nalewak do napojów oraz miejsce do magazynowania produktów. Całość jest przyłączona do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz energetycznej. 	2000x500x368	2
9	kraty żeliwne pod drzewa 	<ul style="list-style-type: none"> - krata żeliwna - malowana na kolor grafitowy RAL 7016 	150x150	42
10	maszt flagowy	<ul style="list-style-type: none"> - rura stalowa ocynkowana malowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016 - wysokość masztu 6m od poziomu posadzki - montaż masztu do prefabrykowanego bloczka fundamentowego zagłębionego na poziom -0,80m poniżej poziomu posadzki 	h=6m	2

lp.	nazwa i rysunek poglądowy	opis	wymiary (DxSxH)	ilość
11	model ratusza	<ul style="list-style-type: none"> - oldew żeliwny w kolorze grafitowym RAL7016 na podstawie stalowej o wymiarze 0,5x0,5m - mocowany do posadzki Rynku 	0x5x0,5m	1
		<ul style="list-style-type: none"> - wykończenie z blachy aluminiowej, lakierowanej proszkowo, - konstrukcja stalowa, - malowana na kolor grafitowy RAL 7016, 		

9. Rozbiórki;

- istniejące nawierzchnie należy zdemontować. Wszystkie nawierzchnie są nowoprojektowane a zakres rozbiórek obejmuje projekt drogowy.
- kostkę z rozbiórki należy składować we wskazanym przez Inwestora miejscu w celu wykorzystania do wbudowania w określonych w projekcie miejscach.
- należy zdemontować istniejące ławki i zamontować je we wskazanych przez Inwestora miejscach.
- należy rozebrać zieleńce a znajdującą się na nich roślinność wyciąć zgodnie z projektem zieleni.

10. Rozwiązania budowlane;

10.1. Fontanna;

10.1.1. Zagadnienia ogólnobudowlane;

W sąsiedztwie ogródków letnich zaprojektowano fontannę. Stanowi ona zespół dysz zlokalizowanych w posadzce Rynku. Każda z nich może być kontrolowana indywidualnie, przez co istnieje możliwość uzyskania różnych konfiguracji wysokości strumienia wody (wysokość do około 150cm) oraz jego koloru poprzez podświetlenie diodami led. Całość jest sterowana elektronicznie w sposób w pełni zautomatyzowany. Dysze wylotowe są zlicowane z posadzką i w momencie, w którym fontanna nie działa są praktycznie niewidoczne. System jest otwarty i umożliwia w przyszłości rozbudowę o np. nagłośnienie i uzyskanie atrakcji wodnej połączonej z efektami dźwiękowymi i muzyką. Dokładne rozwiązania technologiczne są objęte odpowiednimi projektami branżowymi.

Zaprojektowano jeden zbiornik podziemny obsługujący projektowane tryskacze. Zbiornik zaprojektowano jako prostopadłościenny o wymiarach ok. 21,0x1,50m i głębokości zmiennej od ok. 60-75cm. Dno w spadku 1%, w którym zaprojektowano fundamenty pod pompy obsługujące fontannę. W płycie żelbetowej przekrywającej zbiornik zaprojektowano otwory o wymiarach 50x50cm umożliwiające dostęp do wnętrza zbiornika. Jako zamknięcia otworów zaprojektowano płyty kamienne o wymiarach 59x59cm i grubości 10cm. Płyty kamienne mają przygotowany otwór o średnicy 14cm na środku, w którym zamocowano dysze. Dokładne rozwiązania dotyczące montażu dysz i innych elementów technologicznych przedstawiono w odrębnym opracowaniu branżowym.

Uwaga:

- budowę zbiorników podziemnych należy rozpatrywać łącznie z projektem posadzki tak aby wpasować płyty kamienne stanowiące kłapy zbiornika we wzór posadzki zgodnie z rzutem na rys. Z-10.
- ściany fundamentowe oraz płytę fundamentową należy zaizolować izolacją przeciwwodną w systemie np. „VOLTEX” lub równoważnym.
- alternatywnie proponuje się izolację przeciwwodną pionową i poziomą elementów żelbetowych niecki wg systemu uszczelniania budowli firmy DEITERMANN.
- układ warstw ścian pokazano w części architektonicznej projektu.

10.1.2. Przegrody budowlane;

symbol	typ	materiały	grubość
--------	-----	-----------	---------

P1	Posadzka	- kostka granitowa 9/11 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 - geowłóknina - powłoka np. Maxseal super - płyta żelbetowa z betonu wodoodpornego W8 gr. 20 cm	11,0cm 5,0cm - - 15cm
P3	Posadzka - dno zbiornika	- dno zbiornika żelbetowe z betonu wodoodpornego W8 zbrojonego gr. 20 cm - maty np. Voltex ds - chudy beton gr. 10 cm	20,0cm - 10,0cm
S1	Ściana zbiornika	- maty hydroizolacyjne np. Voltex ds - powłoka np. Maxseal super - ściana żelbetowa z betonu wodoodpornego W8 gr. 20 cm	- - 20,0cm

10.2. Pomieszczenie technologii fontanny

10.2.1. Roboty wykończeniowe wewnętrzne.

Ściany

- na ścianach murowanych tynk wewnętrzny cementowo-wapienny grubości 1,5 cm; malowany dwukrotnie farbą krzemianową;

Podłogi

- posadzki z płytek typu gres, o wymiarach 30x60cm, 7 stopień twardości (ze spadkiem do kratki ściekowej); przy stykach ścian z posadzką wykonać cokoliki wysokości 10cm;

Sufity

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny grubości 1,5 cm; malowany dwukrotnie farbą krzemianową;

Detale

- w pomieszczeniach mokrych z płytek ceramicznych układanych na kleju gr. 1,5 cm

10.3. Śmietnik;

10.3.1. Zagadnienia ogólnobudowlane;

W części południowo-zachodniej płyty rynku zaprojektowano śmietnik podziemny. Śmietnik składa się z podziemnej skrzyni żelbetowej o wymiarach 5,8x2,2x2,2 m (długość x szerokość x wysokość). Strop skrzyni wykonany z elementów systemowych zapewniających odpowiednią nośność dostosowaną do miejsca występowania oraz przygotowaną do klejenia kostki kamiennej granitowej 9/11 cm.

Uwaga:

- budowę zbiorników podziemnych należy rozpatrywać łącznie z projektem posadzki.
- ściany fundamentowe oraz płytę fundamentową należy zaizolować izolacją przeciwwodną w systemie np. „VOLTEX” lub równoważnym.
- alternatywnie proponuje się izolację przeciwwodną pionową i poziomą elementów żelbetowych skrzyni wg systemu uszczelnia budowli firmy DEITERMANN.
- układ warstw ścian pokazano w części architektonicznej projektu.

10.3.2. Przegrody budowlane;

symbol	typ	materiały	grubość
P1	Posadzka skrzyni śmietnika	- kostka granitowa 9/11 - żywica - systemowa pokrywa skrzyni śmietnika przygotowana do klejenia kostki granitowej	11,0cm 1,0cm - - 15cm
P3	Posadzka - dno skrzyni śmietnika	- dno zbiornika żelbetowe z betonu wodoodpornego W8 zbrojonego gr. 20 cm - maty np. Voltex ds - chudy beton gr. 10 cm	20,0cm - 10,0cm
S1	Ściana skrzyni śmietnika	- maty hydroizolacyjne np. Voltex ds - powłoka np. Maxseal super - ściana żelbetowa z betonu wodoodpornego W8 gr. 20 cm	- - 20,0cm

10.3. Przejścia i przepusty.

Należy wykonać w ścianach przepusty/przejścia instalacyjne zgodnie z projektami branżowymi oraz projektami przyłączy i wymogami przepisów p-poż.

W otworach należy montować przepusty z rury PCV lub stalowe – zgodnie z przepisami. Średnice rurociągów prowadzonych przez ścianę budynku wynoszą $\varnothing 32$ i $\varnothing 63$ zgodnie z rys. TB-2 i Z-13. Przejścia przez ścianę będą wykonywane dla każdej rury odrębnie.

Wszystkie przejścia należy odgrodzić zgodnie z wymogami ochrony p.-poż.

10.4. Izolacyjność akustyczna;

Konstrukcja elewacji powinna zostać tak ukształtowana i wbudowana, aby zapewnione było, mierzone w stanie wbudowanym, łącznie z przyłączami i wypełnieniami szkieletu ściany, osiągnięcie wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej elewacji co najmniej $R_{w,R33dB}$ dla pomieszczeń użytkowych obiektu.

10.5. Ochrona przed hałasem i drganiami;

W projekcie przyjęto rozwiązania budowlane zapewniające ochronę użytkowników oraz osób trzecich przed hałasem i drganiami powodowanymi przez instalacje i urządzenia związane z budynkiem.

Wszystkie elementy i urządzenia w budynku będą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogi zawarte w normach: PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i PN -B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

10.6. Zamocowania i zakotwienia

W cenach poszczególnych pozycji należy uwzględnić wszystkie koszty dostawy i montażu łączników niezbędnych do zakotwienia i zamocowania elementów składowych projektu, niezbędnej izolacji i uszczelnień, jak również wszystkie zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Wszystkie zakotwienia muszą zostać wykonane systemami posiadającymi właściwe dopuszczenia i certyfikaty.

Mocowanie elementów powinno odbywać się w jak największym stopniu poprzez stosowanie kołków rozporowych lub osadzanie wbetonowanych szyn montażowych. Kołki z tworzywa sztucznego nie są dozwolone. Mocowania należy tak zwymiarować, aby siły powstające od obciążeń pionowych i poziomych, mogły być z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. W ceny jednostkowe należy wliczyć środki kotwiące jak: śruby, profile stalowe i aluminiowe, kształtki rurowe itd., a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych.

11. Uwagi:

11.1 Uwagi ogólne:

- W razie wątpliwości lub pojawienia się nieprzewidzianych projektem okoliczności należy kontaktować się z jednostką projektową. Wszystkie zmiany w konstrukcji budynku należy konsultować z projektantem.
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
- Teren budowy powinien być przygotowany przez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i p.poż.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami branżowymi.
- Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.
- W pomieszczeniu socjalnym należy przewidzieć apteczkę z lekami pierwszej pomocy.
- Odbiory: po przeprowadzeniu przez ekspertów odbioru wszystkich instalacji i przedłożeniu odpowiednich zaświadczeń odbioru. Zaświadczenia odbioru, dokumenty, zezwolenia,

pozwolenie na budowę, uzgodnienia, świadectwa prób, badań itp., będą przechowywane w segregatorze na terenie obiektu.

- Z uwagi na charakter inwestycji i otoczenia, nie wyklucza się możliwości wystąpienia w trakcie prac budowlanych sytuacji wymagającej weryfikacji proponowanych rozwiązań;
- Uwagi i opisy zamieszczone na rysunkach architektoniczno-budowlanych stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe z zastosowaniem rozwiązań systemowych powinny być wykonywane ściśle według technologii określonej przez producenta (wskazany jest nadzór techniczny ze strony producenta).
- Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Inwestora i Jednostki Projektowej. W przypadku wprowadzania zmian powodujących konieczność wykonania dokumentacji zastępczej, koszty jej opracowania oraz koordynacji z poszczególnymi opracowaniami branżowymi ponosi strona wnioskująca o zmiany (nie dotyczy kostki brukowej historycznej).
- Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji na własny koszt wszelkich odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji.
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich wymaganych procedur odbiorowych (częstkowych i końcowych) oraz do pełnego odbioru końcowego przez Inwestora.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania odpowiednich ogrodzeń, zabezpieczeń, znaków ostrzegawczych i oświetlenia placu budowy.
- Na wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji.
- Specyfikacja stanowi integralną część dokumentacji wykonawczej.
- Oferent ma prawo zwrócić się o wyjaśnienie wszelkich wątpliwości związanych z Dokumentacją Przetargową w formie pisemnej. W przypadku braku wątpliwości Zamawiający zakłada że Oferent zgadza się ze wszystkimi zapisami Dokumentacji Wykonawczej.
- Oferent zobowiązany jest do weryfikacji przedmiaru uwzględniając technologię wykonania poszczególnych elementów i zgłoszenia wszelkich niezgodności w trakcie trwania procedury przetargowej.
- Niniejszy projekt budowlany może służyć dla celów realizacji inwestycji po jego zatwierdzeniu i uzyskaniu pozwolenia na budowę, jedynie łącznie z odpowiednimi projektami wykonawczymi w poszczególnych branżach.
- Projektant zastrzega sobie prawo kontroli prac na wszystkich etapach, w tym również kontroli prefabrykacji materiałów budowlanych (żelbetu, elementów stalowych, elementów wykończenia itp.) w miejscu ich wytwarzania w celu zapewnienia właściwego standardu wykonania obiektu.
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektantów. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynacją międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń (nie dotyczy kostki brukowej historycznej).
- Brak elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Wszelkie materiały wykończeniowe (płytki podłogowe i ścienne, wykładziny, sufity, kolory farb, mat. elewacyjne, itd.) oraz wyposażenie (jak drzwi zewnętrzne, wyposażenie elektryczne, elementy grzewcze) - wymagają akceptacji przedstawiciela Inwestora / Użytkownika.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.
- Wszelkie zmiany dotyczące szczegółów technicznych – powinny być przedstawione w formie katalogu do oferty i zaprezentowane przed instalacją.

- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.
- Należy wykonać wszystkie prace konieczne do realizacji całego obiektu wraz z otoczeniem, tak aby można było z niego korzystać zgodnie z przeznaczeniem. Również należy wykonać prace nawet jeżeli nie zostały one oddzielnie wymienione.

11.2. Uwagi dotyczące robót budowlanych:

- Należy zapewnić dojazd do obiektu w trakcie całego czasu trwania robót, w szczególności umożliwić dostawę urządzeń bezpośrednio do obiektu,
- Należy skoordynować terminy wykonania montażu wyposażenia obiektu przez różne ekipy,
- Generalny Wykonawca musi zapewnić dostęp do obiektu przez całą dobę dla innych wykonawców oraz zapewnić nadzór w czasie trwania tych prac.

11.3. Uwagi do BIOZ-u:

- Powyższe zapisy należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisem art. 20 ust. 1 pkt. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 89, poz.144, z późniejszymi zmianami).

opracowanie: wg strony tytułowej

1. Założenia konstrukcyjne.

1.1. Warunki gruntowo wodne.

Budowę geologiczną obszaru badań 6 otworami badawczymi do głębokości 3,0 m ppt. W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty drobnopziarniste (spójne), oraz grunty niespoiste przykryte od góry warstwą humusu oraz gruntów antropogenicznych (nasypów niebudowlanych). Bezpośrednio od powierzchni terenu występują grunty antropogeniczne (nasypy niebudowlane) będące mieszaniną cegły, gleby, gliny i kamieni, których miąższość wynosi $1,4 \div 2,8$ m oraz grunt organiczny (humus) o miąższości od 0,1 m do 0,2 m. Występowanie humusu stwierdzono we wszystkich otworach. Poniżej humusu znajduje się grunt antropogeniczny (nasypy niebudowlane) będące mieszaniną gliny, gleby, cegły i kamieni o miąższości $1,4 \div 2,8$ m. W otworach O-4 oraz O-6 pod warstwą nasypów występuje warstwa żwirów piaszczystych (żwirów gliniastych). W otworze O-1 pomiędzy warstwą nasypów a żwirami gliniastymi występuje warstwa piasku zapylonego (piasku pylastego). W otworze O-2 pod warstwą nasypów, na głębokości 2,7 m nawiercono warstwę piasków średnich. W otworze O-8 pod warstwą nasypów na głębokości 1,9 m stwierdzono występowanie warstwy iłów pylastych (glin pylastych zwięzłych). Podczas prowadzonych we wrześniu 2014 r. prac, na badanym obszarze do gł. 3,5 m ppt. nie stwierdzono występowania pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego we wszystkich otworach badawczych.

1.2. Obciążenia.

W projekcie przyjęto zgodnie z obowiązującymi normami, że obiekty znajdują się w I strefie obciążenia wiatrowego i I strefie obciążenia śniegiem oraz strefie przemarzania gruntu do głębokości 0,8m.

1.3. Wyniki obliczeń.

Obliczenia statyczne wytrzymałościowe opracowano w oparciu o:

- PN-82/B-02001 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
- PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Obliczenia wszystkich elementów konstrukcji przeprowadzono przy założeniu sprężystej pracy konstrukcji. Do oceny bezpieczeństwa konstrukcji wykorzystano metodę stanów granicznych zgodnie z odpowiednimi normami.

2. Rozwiązania konstrukcyjne.

2.1. Pawilony tymczasowe.

2.1.1. Fundamenty.

Ze względu na to, że pawilony nie są obiektami stałymi, nie projektuje się ich posadowienia na fundamentach. Słupy nośne pawilonów są ustawiane bezpośrednio na nawierzchni placu rynku.

2.1.2. Elementy stalowe konstrukcji.

Konstrukcję nośną pawilonów stanowi układ słupów i rygli. Słupy S.1 scalone z ryglami R.1 i R.2 oraz belkami B.1 i B.2 połączeniami śrubowymi sprężonymi. Połączenia na śruby sprężane klasy 12.9 powinny zostać wykonane zgodnie z zaleceniami producenta śrub.

Stropodach zaprojektowano z blachy trapezowej np. T92P S320 $t=0,7$ mm prod. Blachy Pruszyński. Blachy układane w kierunku podłużnym w układzie dwu- i trójprzęsłowym. Podparcie dla blachy stanowią rygle R.2 i belki B.3.

Konstrukcję nośną posadzki pawilonu stanowią belki B.7 i B.8 oparte na ryglach R.2 i belkach B.6.

Sztynność konstrukcji zapewniają ramy poprzeczne ze sztywnymi węzłami złożone ze słupów S.1, rygli R.1 i R.2 oraz ramy podłużne złożone ze słupów S.1, belek B.1 i B.2.

Słupy S.1, rygle R.1 i R.2, belki B.1 do B.6 zaprojektowano z kształtowników HEA160, belki B.7 i B.8 z kształtowników HEA120. Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali St3SX.

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynk.

Konstrukcję pawilonów wykonać wg rys. K-1 do K-4.

2.2. Podziemny zbiornik fontanny.

Zaprojektowano podziemny zbiornik fontanny. Zbiornik zaprojektowano z betonu C20/25 o szczelności W8 zbrojonego prętami ze stali A-III (34GS) i A-I (St3SX). Płytę denną zbiornika wykonać ma podlewce z betonu C8/10 wykonanej na stropie gruntu rodzimego.

Izolację zbiornika wg części architektonicznej projektu.

Gabaryty zbiornika oraz sposób zbrojenia pokazano na rys. K-5.

2.3. Ławki.

Zaprojektowano ławki z kwietnikami w postaci ramek stalowych zamocowanych w żelbetowym bloku fundamentowym.

Ramy stalowe ławek zaprojektowano z profilu zamkniętego 140x140x6.3 ze stali St3SX.

Fundamenty ławek wykonać z betonu C16/20 o szczelności W4 zbrojonego prętami ze stali A-III (34GS) i A-I (St3SX).

Fundamenty ławek wykonać na podlewce z betonu C8/10 wykonanej na stropie gruntu rodzimego.

Elementy stalowe ram zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynk.

Sposób wykonania konstrukcji ławek pokazano na rys. K-6.

3. Uwagi końcowe.

Zmiany w projekcie dotyczące zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych oraz materiałów należy każdorazowo konsultować z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Podczas wykonywania prac budowlanych wszelkie wątpliwości należy konsultować z projektantem.

Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, instrukcjami i wytycznymi producentów, wiedzą techniczną pod nadzorem osób uprawnionych.

Wszelkie użyte materiały budowlane powinny odpowiadać odpowiednim normom oraz posiadać stosowne atesty i aprobaty

opracowanie: wg strony tytułowej

1. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO

Istniejący układ komunikacyjny rejonu Rynku i ulic przyległych wynika z historycznego układu zabudowy grodu średniowiecznego z XIV wieku i późniejszej rozbudowy mieszczańskiego centrum z XVI wieku. Układ ulic w stosunku do rynku z centralnie usytuowanym budynkiem ratusza ma układ promieniście dochodzących ulic.

Współcześnie układ komunikacyjny w rejonie Rynku i ruch kołowy polega głównie na obsłudze komunikacyjnej okolicznych posesji, lokali usługowo – handlowych oraz budynków użyteczności publicznej i służb miejskich.

Obszar ulic Starego Miasta wyłączony jest niemal całkowicie z ruchu tranzytowego, który odbywa się obwodowo wokół, po stronie południowo zachodniej – przebieg drogi krajowej nr 94 , po stronie północno – zachodniej drogi wojewódzkiej 396.

W celu zapewnienia funkcji zaspokojenia potrzeb parkingowych wprowadzono organizację ruchu polegającą na usankcjonowaniu ruchu jednokierunkowego, pozwalającego wygospodarować niezbędną powierzchnię dla funkcjonowania stanowisk postojowych.

Sam rynek zagospodarowany jest w sposób zapewniający na zmianę potrzeby komunikacyjne i parkingowe. W obrębie pierzei północnej i południowej zlokalizowane są głównie stanowiska postojowe oraz postój taxi. W obrębie pierzei wschodniej i zachodniej na przedłużeniu ulic Kościuszki i Wrocławskiej funkcjonują główne ciągi komunikacyjne o jednym kierunku. W tych częściach obszaru rynku istnieją duże rezerwy terenowe, ponieważ szerokości jezdni znacznie przekraczają potrzeby ruchowe a wynikają jedynie z zagospodarowania części wcześniej funkcjonującej płyty Rynku.

2. Warunki gruntowo - wodne.

Według dokumentacji geotechnicznej, (opracowanie „GEOSKOP” Sp. z o.o. ; Sp. K., wrzesień 2014r.) na głębokości istotnej pod względem posadowienia konstrukcji drogowych występują nasypy niekontrolowane z gleby, cegły, kamieni, gliny. Na głębokości wykonanych wierceń geologicznych nie występuje woda gruntowa.

W z

3. Rozwiązania projektowe.

3.1. Zakres planowanych prac.

Zakres przebudowy obejmuje rozebranie istniejących nawierzchni (jezdnie, stanowiska postojowe, chodniki, zieleń) , wykonanie robót ziemnych, wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego i wykonanie warstwy stabilizacji cementowej, wbudowanie nowych podbudów o grubości uzależnionej od przeznaczenia danej nawierzchni oraz wykonanie wierzchniej warstwy nawierzchni.

3.2. Uwarunkowania i rozwiązania uwzględniające wymogi odnośnie ochrony zabytków.

W celu spełnienia uwarunkowań odnośnie konserwatorskiej ochrony zabytków polegających na zminimalizowaniu ingerencji w istniejący teren podczas wykonywania prac budowlanych oraz zabezpieczeniu gruntu rodzimego na poziomie posadowienia nowych konstrukcji przed ingerencją sprzętu budowlanego przewidziano następujące rozwiązania:

- odniesienie poziomów projektowanych nawierzchni w stosunku do stanu istniejącego,
- zaprojektowanie konstrukcji klasyfikowanej do kategorii „półsztywnej” (bez użycia kruszyw kamiennych konstrukcyjnych typowych dla konstrukcji „podatnych”), która nie ma uzasadnienia pod kątem ekonomicznym i konstrukcyjnym dla projektowanych nawierzchni jak również i przewidywanych obciążeń, ale dzięki jej zastosowaniu istnieje możliwość znacznego „wypłycenia” głębokości prowadzonych prac jak również leprze zabezpieczenie gruntu istniejącego dzięki większej sztywności poszczególnych warstw konstrukcyjnych i technologii umożliwiającej użycie jak najlżejszego sprzętu budowlanego.
- dodatkowe zabezpieczenie gruntu rodzimego warstwą geosyntetyku mające znaczenie głównie w fazie wykonywania prac.
- przyjęcie strefowania konstrukcji pod kątem planowanej nośności, a co za tym idzie zmniejszenia jej grubości w strefach pasaży pieszych przy istniejących budynkach.

3.3. Konstrukcja i rodzaje nawierzchni

Rodzaje nawierzchni:

Płyta rynku oraz pasaże pierzei północnej i południowej

- kostka kamienna 9/11 szara cięta z płyty promieniowana (zabruk łukowy wg detali branży architektonicznej)
- kostka kamienna 18/20 szara promieniowana (przebruki liniowe)
- płyty kamienne 75/50/8 szare płomieniowane

Elementy brzegowe:

- krawężniki 25/30/10 w świetle h-2cm
- obrzeża z jednego rzędu kostki kamiennej 18/20 na ławie betonowej oporowej jako obramowania drzew

Kategorie ruchu

- Strefy pasaży w obrębie płyty Rynku KR1
- Strefy otwartej płyty Rynku KR2

Zgodnie z planszą strefowania konstrukcji

Konstrukcje pasaży

- nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11 / lub / płyta kamienna 50/75/8
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm,
- podbudowa – piasek stabilizowany cementem RM 5,0 MPa gr. 15cm nawieziona z węzła
- warstwa profilująca – mrozochronna – piasek drobny gr. 15cm
- geowłóknina
- rodzime podłoże gruntowe

Konstrukcje płyty Rynku

- nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11 / lub / płyta kamienna 50/75/8
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm,
- podbudowa zasadnicza – piasek stabilizowany cementem RM 5,0 MPa gr. 15cm nawieziona z węzła
- podbudowa pomocnicza – piasek stabilizowany cementem RM 2,5 MPa gr. 15cm nawieziona z węzła
- geowłóknina
- rodzime podłoże gruntowe

4. Rozwiązanie sytuacyjne.

Geometria przebudowanego układu komunikacyjnego zakresu opracowania została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu z zakresu branży drogowej oraz architektonicznej, płyta Rynku funkcjonuje jako powierzchnia jednoprzestrzenna dostępna do niezbędnego ruchu pojazdów związanych z obsługą lokali usługowych, obsługą techniczną, pożarową oraz obsługą imprez. W rejonach pasaży przy pierzejach północnej i południowej oraz w rejonie budynku Ratusza zorganizowano strefy wyłącznie dla ruchu pieszego

5. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie

Płaszczyzny płyty Rynku wyprofilowano w odniesieniu do istniejących poziomów po obwodzie budynku Ratusza oraz na styku z północą i południową pierzeją kamienic.

Odprowadzenie wody opadowej w obszarze pierzei północnej i południowej do projektowanych liniowych szczelinowych wpustów kanalizacji deszczowej umiejscowionych w pasach latarni. Z obszaru pierzei wschodniej i zachodniej odprowadzenie wody planuje się do wpustów w obszarze jezdni objętych kolejnymi etapami zgodnie z istniejącą sytuacją wysokościową.

Sadki powierzchni i wpustów wymodelowano tak, aby w razie awarii lub niedrożności funkcjonowały jako ścieki powierzchniowe z możliwością odprowadzenia całej wody opadowej poza płytę Rynku bez narażania na zalanie wejść do budynków.

6. Roboty ziemne i rozbiórkowe.

Należy w taki sposób prowadzić prace ziemne aby nie dopuścić do zamknięcia podłoża gruntowego na którym zostanie posadowiona konstrukcja wymienianej nawierzchni w wyniku ewentualnych opadów atmosferycznych.

Zakres planowanych robót ziemnych sprowadza się do rozbiórki istniejących nawierzchni, demontażu elementów drobnowymiarowych (kostki kamiennej) i wyprofilowaniu podłoża bez korytowania typowego dla prac drogowych pod posadowienie warstwy wzmacniającej podłoża gruntowe oraz posadowienia nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

W pierwszej fazie prowadzenia robót rozbiórkowych (demontaż istniejących nawierzchni) istnieje możliwość użycia średniego sprzętu budowlanego, natomiast na etapie demontażu elementów drobnowymiarowych (istniejąca kostka kamienna pod funkcjonującymi nawierzchniami), należy większość prac wykonać ręcznie lub przy użyciu lekkiego sprzętu budowlanego.

7. Technologie prowadzenia prac:

- dzięki przyjętym rozwiązaniom wysokościowym i konstrukcyjnym jak również specyficznej sytuacji stanu istniejącego (kostka kamienna pod nawierzchniami z asfaltu) istnieje możliwość zminimalizowania ingerencji ciężkiego sprzętu na etapie prac rozbiórkowych. Wierzchnie warstwy istniejące mogą zostać zdemontowane przy użyciu średniego sprzętu (małe koparki i samochody ciężarowe (6-9t DMC), a istniejące stare nawierzchnie z kostki zabezpieczą rodzime podłoże gruntowe.
- istnieje możliwość rozbiórki istniejącego starego bruku wyłącznie ręcznie lub przy pomocy lekkiego sprzętu
- po demontażu kostki nie będzie konieczności wykonywania korytowania typowego dla konstrukcji drogowych, tylko powierzchniowa profilacja i uzupełnienia z gruntu dowiezonego
- płaszczyzna poziomu rodzimego podłoża gruntowego zostanie zabezpieczona warstwą geosyntetyku, przed wykonaniem kolejnych warstw konstrukcyjnych.
- konstrukcja właściwa z piasku stabilizowanego cementem pozwoli na wykonanie prac przy użyciu lekkiego sprzętu a częściowo nawet ręcznie przy jej dowożeniu, rozplantowywaniu i profilowaniu a co najważniejsze nie wymaga zagęszczenia ciężkim sprzętem jak w przypadku kruszywa (walce, równiarki, ciężkie zagęszczarki) lecz przy użyciu lekkich ręcznych zagęszczarek.
- dolna warstwa podbudowy z piasku stabilizowanego cementem, po osiągnięciu właściwej dojrzałości, dzięki swej sztywności pozwala na poruszanie się po niej sprzętu budowlanego bez powodowania odkształceń.

opracowanie: wg strony tytułowej

CZĘŚĆ OPISOWA - INSTALACJE SANITARNE

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- aktualne podkłady mapowe
- obowiązujące przepisy, normy
- uzgodnienia, decyzje i inne dokumenty wydane dla przedmiotowej inwestycji

2. Zakres opracowania i parametry techniczne

2.1. Budowa kanalizacji deszczowej

- a) przyłącza kanalizacji deszczowej DN 160/200/250 PVC, L – m, od rur spustowych instalacji deszczowej budynków oraz odwodnień liniowych (zbierających wodę z powierzchni płyty Rynku) do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej),
- b) odwodnienia liniowe w postaci koryt z odprowadzeniem szczelinowym, w ilości 4 szt. (maksymalna rzędna dołu odwodnienia -0,40m poniżej poziomu nawierzchni)
- c) przyłącza kanalizacyjne DN 110 PVC, w liczbie 2 szt., do odprowadzenia wody ze źródeł ulicznych.

Poziom przebiegu rurociągów -1,30m do -3,00m poniżej poziomu nawierzchni. Szczegółowy przebieg wysokościowy sieci przedstawiono na profilach.

2.2. Budowa kanalizacji sanitarnej

- a) przyłącze kanalizacyjne DN 160 PVC do fontanny,
- b) przyłącza kanalizacyjne DN 160 PVC, w liczbie 2 szt., do tymczasowych pawilonów gastronomicznych.

Poziom przebiegu rurociągów -1,30m do -3,00m poniżej poziomu nawierzchni. Szczegółowy przebieg wysokościowy sieci przedstawiono na profilach.

2.3. Budowa przyłącza wodociągowego i instalacji wodociągowej

- a) przyłącze wodociągowe fi 63 PE, L – m, dla tymczasowych pawilonów gastronomicznych (od wodociągu 160 PE do studni wodomierzowej DN 1500)
- b) instalacja wodociągowa fi 63 PE, w liczbie 2 szt., dla tymczasowych pawilonów gastronomicznych (od studni wodomierzowej do dwóch ww. pawilonów)
- c) przyłącza wodociągowe fi 40 PE, w liczbie 2 szt., do dwóch źródeł ulicznych.

Szczegółowa specyfikacja obiektów zawarta jest w rozdziale II niniejszej dokumentacji „zestawienie materiałów”.

Poziom przebiegu rurociągów -1,50m. Szczegółowy przebieg wysokościowy sieci przedstawiono na profilach.

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

3.1. Kanalizacja deszczowa

Od istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wykonać przyłącza do rur spustowych instalacji kanalizacji deszczowej budynków oraz do odwodnień liniowych.

Podłączenia do rur spustowych:

- na istniejących rurach spustowych (wskazanych na planie sytuacyjnym) zamontować rewizje żeliwne DN 100, na wysokości 0,35 m nad projektowanym terenem; od czyszczaków wykonać pionowy odcinek z rur DN 100 żeliwnych i zakończyć u podstawy rury kolaniem żeliwnym; poziome odcinki przyłączy do najbliższych studni rewizyjnych wykonać z rur DN 160 PVC.
- do budowy użyć rur:
PVC, SN8, litych, SDR34, łączonych na kielich z uszczelkami z tworzywa sztucznego, przeznaczonych do układania w ziemi i prowadzenia ścieków deszczowych,
- żeliwnych, z żeliwa sferoidalnego, łączonych na kielichy z uszczelkami z tworzywa sztucznego, przeznaczonych do układania w ziemi i prowadzenia ścieków deszczowych.

Podłączenia do odwodnień liniowych:

- od skrzynek rewizyjnych odwodnień liniowych wykonać podłączenia z rur DN 160 PVC do studni rewizyjnych.

Odwodnienia liniowe:

- odwodnienia liniowe wykonać z zastosowaniem koryt betonowych, betonowych z dodatkami z włókien sztucznych bądź z polimerobetonu, itp., wyposażonych w pokrywy ze szczeliną, odporne na działanie korozji; w miejscach podłączeń do kanalizacji deszczowej zabudować studzienki rewizyjne z osadnikiem, wyposażone również w pokrywy ze szczeliną.

Na projektowanych przewodach kanalizacyjnych zabudować studnie rewizyjne DN 1200 i DN 1000, betonowe oraz DN 425 z tworzywa sztucznego.

Wymagania dotyczące studni

Studnia powinna posiadać fabrycznie wyprowadzone w dnie króćce do przyłączenia rur kanalizacyjnych. Studnię wyposażać we właz żeliwny, D400 wg PN-EN 124:2000. Montaż studni należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta studni. Przejście kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy *PN-EN 1917:2004P* oraz *PN-B-10729:1999. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne*.

Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania określone w normie PN-B-10729. Nie dopuszcza się stosowania studni z kręgów betonowych łączonych na zaprawę cementową. Zaleca się projektować i stosować: Kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji min. XA1 i wytrzymałości klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi,

Wymaga się projektowania i stosowania studni z prefabrykowanymi kinetami i zamontowanymi przejściami szczelnymi. W studniach (za wyjątkiem studni z GRP i PE) należy stosować montowane fabrycznie lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Nie dopuszcza się klamer wykonanych z profili „pustych”.

Posadowienie rurociągów i studni

- rury kanalizacyjne układać na podsypce z kruszywa mineralnego (piasek) o grubości warstwy 10 cm a następnie w obsypce piaskowej do wysokości podbudowy po nawierzchnię konstrukcyjną drogową,
- studnie DN 1200 i DN 1000, betonowe posadowić na warstwie chudego betonu, wokół studni, pomiędzy ścianą a szalunkiem, wykonać obsypkę piaskową do wysokości podbudowy pod konstrukcję drogową,
- studnie DN 425 z tworzywa sztucznego posadowić na warstwie wykonanej z kruszywa mineralnego (piasek), wokół studni, pomiędzy ścianą a szalunkiem, wykonać obsypkę piaskową do wysokości podbudowy pod konstrukcję drogową,
- koryta odwodnienia liniowego posadowić na betonowym fundamencie opartym na warstwie podsypki wykonanej z kruszywa mineralnego (piasek).

Podsypkę oraz obsypkę rur (20 cm powyżej wierzchu rury) należy zagęścić do wskaźnika *Is* co najmniej 0,95 wg Proctora. Pozostałą objętość wykopu powyżej obsypki aż do wysokości podbudowy pod konstrukcję drogową należy wypełnić kruszywem mineralnym (piasek) i zagęścić do wskaźnika *Is* co najmniej 1,00 wg Proctora.

Z wykonania podsypki i obsypki należy sporządzić protokół do którego należy dołączyć wyniki badań zagęszczenia gruntu.

Próby

Dla przyłączy (rurociągi i studnie) wykonać wodną próbę szczelności wg PN EN 1610.

Próba powinna być przeprowadzona z udziałem kierownika budowy bądź robót oraz inspektora nadzoru inwestorskiego. Z przeprowadzonej próby sporządzić protokół.

Należy przeprowadzić inspekcję przewodów z zastosowaniem kamerowania. Nagrania z inspekcji wchodzić będą w skład dokumentacji odbiorowej. Z kamerownia należy sporządzić właściwy protokół.

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, istniejące uzbrojenie należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi bądź telekomunikacyjnymi, na kable nałożyć rury dwudzielne DN 110.

Wymagania dotyczące materiałów

Materiały (rury, studnie, odwodnienia liniowe, rewizje na rurach spustowych, itd.) powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, dopuszczające do zastosowania tych materiałów do budowy kanalizacji deszczowej.

Rury i kształtki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1329-1:2001 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-EN 14-01-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji

lub posiadać ważną aprobatę techniczną bądź deklaracje własności użytkowych.

Szczegółowe wymagania i parametry dla materiałów podano w cz. II zestawienie materiałów.

3.2. Kanalizacja sanitarna

Od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej wykonać przyłącza kanalizacyjne do projektowanych tymczasowych pawilonów gastronomicznych oraz do projektowanej fontanny.

Przyłącza włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące studnie rewizyjne o rzędnych dna: 129,28 i 129,66.

Podłączenia do pawilonów:

- do każdego z pawilonów wykonać przyłącze kanalizacyjne i zakończyć studniami DN 1000. W studni zabudować syfon zakończony połączeniem kielichowym do podłączania instalacji kanalizacyjnej pawilonu.
- do budowy użyć rur:
110 PVC, SN8, litych, SDR34, łączonych na kielich z uszczelkami z tworzywa sztucznego, przeznaczonych do układania w ziemi i przesyłu ścieków sanitarnych.

Podłączenie do fontanny:

- od istniejącej studni na kanalizacji sanitarnej wykonać przyłącze które doprowadzić do zaworu spustowego fontanny; zakończenie przyłącza wykonać jako kielichowe.
- do budowy użyć rur:
110 PVC, SN8, litych, SDR34, łączonych na kielich z uszczelkami z tworzywa sztucznego, przeznaczonych do układania w ziemi i przesyłu ścieków sanitarnych.

Wymagania dotyczące studni

Wymagania jak dla studni opisanych w pkt 3.1. *Kanalizacja deszczowa*.

Posadowienie rurociągów i studni

Wymagania jak w pkt 3.1. *Kanalizacja deszczowa*.

Próby

Wymagania jak w pkt 3.1. *Kanalizacja deszczowa*.

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, istniejące uzbrojenie należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi bądź telekomunikacyjnymi, na kable nałożyć rury dwudzielne DN 110.

Wymagania dotyczące materiałów

Materiały (rury, studnie, odwodnienia liniowe, rewizje na rurach spustowych, itd.) powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, dopuszczające do zastosowania tych materiałów do budowy kanalizacji deszczowej.

Rury i kształtki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1329-1:2001 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-EN 14-01-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji

lub posiadać ważną aprobatę techniczną bądź deklaracje własności użytkowych.

Szczegółowe wymagania i parametry dla materiałów podano w cz. II zestawienie materiałów.

3.3 Przyłącze wodociągowe i instalacja wodociągowa

3.3.1. Przyłącze dla pawilonów

- wykonać przyłącze wodociągowe od projektowanego wodociągu Dn 160 PE do projektowanej studni wodomierzowej DN 1200; w studni zabudować zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym dn 25, $q=2,5$ m³/h.
- przyłącze wykonać z rur 40 PE100, SDR11, min. PN10.

Włączenie projektowanego przyłącza, do wodociągu, wykonać za pomocą odejścia siodłowego z nawiertką i obejmą dolną Dn110/40, za którym należy zamontować zasuwę kołnierзовą DN50, np. Hawle, AVK, itp. Za zasuwą kołnierзовą należy zredukować średnicę przyłącza do średnicy Dn 40 PE100 PN10 poprzez zastosowanie kształtki redukcyjnej.

Zasuwę posadzić na bloczku betonowym (C16/20) o wymiarach 25x40x15 cm (SZER.xDŁ.xWYS.). Zasuwę wyposażać w obudowę z trzpieniem, skrzynkę żeliwną uliczną zgodnie z normą PN-88/M-74081 (duża). Skrzynkę uliczną posadzić na krążku betonowym o grubości 10 cm, wykonanym z betonu C16/20. Zestaw wodomierzowy w studni wodomierzowej zamontować na wysokości 0,4 m nad dnem.

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- wodomierz skrzydełkowy dn 20, 2,5 m³/h, o rozstawie 13 cm + przedłużka 6 cm,
- zawory odcinające kulowe przed i za wodomierzem,
- niezbędne kształtki łącznikowe
- konsola wodomierzowa.

Przed wodomierzem należy zachować odcinek prosty o jednakowej średnicy na długości L-5x d_n (d_n – średnica wodomierza) a za wodomierzem odcinek o długości 3x d_n . Rury o średnicach Dn 63 i mniejszych łączyć ze sobą za wyłączeniem za pomocą elektrołączek PE100.

Zabudowa wodomierzy musi spełniać wymagania następujących norm:

PN-

B-10720, N-ISO 7858-2, PN-ISO 4064-1, 2, 3.

Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy typu EA odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody....

Przejścia przez przegrody budynku wykonać w rurach ochronnych, jako wodoszczelne. Zaleca się stosowanie przejść systemowych wodoszczelnych.

Próba szczelności

Wybudowane przyłącze należy poddać próbie szczelności. Ciśnienie próby: 1,0 MPa. Czas próby: 30 min. Nie powinien wystąpić spadek ciśnienia.

Przed oddaniem do użytkowania przyłącze należy przepłukać wodą z wodociągu ulicznego.

Oznakowanie przyłącza

Nad przewodem, 30 cm, ułożyć taśmę lokalizacyjną PE, koloru niebieskiego, z wtopioną wkładką metalową. Taśmę wyprowadzić do skrzynki ulicznej zasuwy.

Lokalizację zasuwy na przyłączu, wykonać poprzez umieszczenie na budynku tabliczki znacznikowej zgodnie z normą PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na wodociągach.

Wymagania dotyczące materiałów

Użyte do budowy przyłącza materiały powinny:

- posiadać deklarację właściwości użytkowych z obowiązującymi normami lub aprobatę techniczną dla zastosowanych materiałów (wymóg ten nie dotyczy wyrobów oznakowanych symbolem CE lub B),
- spełniać wymagania podane w aktualnych warunkach wydanych przez ZWiK Sp. z o.o. w Oławie, dla przedmiotowej inwestycji.

Zastosowane materiały do budowy przyłącza mające kontakt z wodą pitną powinny posiadać atest PZH oraz stosowne dopuszczenia do budowy sieci wodociągowych służących do przesyłania wody pitnej.

3.3.2. Instalacja wodociągowa do pawilonów

- od studni wodomierzowej wykonać instalację wodociągową do dwóch pawilonów; każdy z przewodów zakończyć w studni DN 425 z zaworem odcinającym DN 25 kołnierзовym oraz szybkołączem; studnia posiadać będzie dno chłonne wysypane kruszywem kamiennym,
- instalację od studni wodomierzowej do wykonać z rur 32 PE100, SDR11, min. PN10.

Rury układać na podsypce z kruszywa mineralnego o grubości warstwy 10 cm. Podsypkę oraz obsypkę rur (20 cm powyżej wierzchu rury) należy zagęścić do wskaźnika I_s co najmniej 0,95 wg Proctora. Pozostałą objętość wykopu powyżej obsypki aż do wysokości podbudowy pod konstrukcję drogową należy

wypełnić kruszywem mineralnym (piasek) i zagęścić do wskaźnika Is co najmniej 1,00 wg Proctora. Z wykonania podsypki i obsypki należy sporządzić protokół do którego należy dołączyć wyniki badań zagęszczenia gruntu.

Próba szczelności

Wykonać próbę szczelności jak dla przyłącza wodociągowego.

Oznakowanie przewodu

Oznakować jak dla przyłącza.

4. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych stwierdza się brak występowania wód gruntowych do głębokości 4 m.

5. Roboty ziemne

5.1. Wykonywanie wykopów

Wykopy wykonywać ręcznie, pod nadzorem archeologa sprawującego nadzór archeologiczny i na warunkach określonych w decyzji wydanej przez DWKZ we Wrocławiu wydanej dla przedmiotowej inwestycji. Dopuszcza się wykonywanie wykopów mechanicznie pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody DWKZ we Wrocławiu.

Roboty ziemne wykonywać wyłącznie jako wykop otwarty. Zabrania się wykonywania robót ziemnych w postaci przewiertów, przecisków, itp. metod bezrozkopowych.

Wydobyty z wykopu grunt nie podlega ponownemu wbudowaniu w wykop lecz utylizacji.

5.2. Zabezpieczenie wykopów

Projektowany przewód przyłącza układać w wykopie otwartym o ścianach pionowych, szalowanych, rozpartych. Wykopy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

5.3. Zasypywanie wykopów

Wykopy zasypywać gruntem mineralnym, dowiezionym. Zasypywanie prowadzić ręcznie lub za pomocą sprzętu mechanicznego. W przypadku użycia sprzętu mechanicznego, bez stosowania spychaczy.

Wykop zagęszczać warstwami, z zastosowaniem lekkich urządzeń mechanicznych lub ręcznie.

Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopu należy przeprowadzić badania wskaźnika zagęszczenia Is wg Proctora.

5.4. Odwodnienie wykopów

Może zająć konieczność odwodnienia wykopów w przypadku wystąpienia obfitych opadów atmosferycznych. W przypadku zalania wykopu wodą należy wodę odpompować do kanalizacji deszczowej.

5.5. Prowadzenie robót ziemnych

Teren budowy oznakować i wydzielić za pomocą barier ochronnych. Ponadto teren budowy oznakować tablicami informującymi o prowadzonych pracach i ostrzegających przed wstępem na teren budowy osób nieuprawnionych.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wytyczyć trasy istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu w porozumieniu z właścicielami tych uzbrojeń. Roboty ziemne prowadzić ręcznie. Odkopane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć poprzez jego podwieszenie.

Dla potrzeb prowadzenia robót należy opracować projekt organizacji ruchu zastępczego i uzgodnić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uszkodzoną nawierzchnię poza zakresem objętym rewitalizacją Rynku należy odbudować na warunkach podanych przez DWKZ we Wrocławiu oraz zgodnie z uzgodnionym przez ZDMiZ w Oławie projektem odbudowy nawierzchni.

6. Organizacja budowy

Materiał należy dowozić na bieżąco na teren budowy. Lokalizację zaplecza budowy należy uzgodnić z właścicielem terenu oraz z DWKZ we Wrocławiu w przypadku lokalizacji zaplecza na terenie objętym ochroną konserwatorską.

W celu uniemożliwienia dostępu osobom niepowołanym na teren budowy, wymagana jest całodobowa ochrona terenu budowy.

Przed wejściem na teren budowy, należy sporządzić dokumentację fotograficzną nawierzchni oraz budynków w miejscu prowadzenia robót.

Robotami powinna kierować osoba posiadająca uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi na terenie wpisanym do rejestru zabytków.

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia ludzi

Prace budowlane związane z budową należy wykonywać ze szczególną ostrożnością przy uwzględnieniu warunków bhp określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

Należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia związane z prowadzonymi robotami, tj.:

- robót prowadzonych przy montażu i demontażu w wykopie ciężkich elementów prefabrykowanych studni betonowych,
- ryzykiem przysypania ziemią lub upadku z wysokości (wpadnięcie do wykopu)
- zagrożenia podczas prowadzenia prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne mogą być wykonywane jedynie ręcznie,
- wykonanie głębokich wykopów (wymagane jest zabezpieczenie ścian wykopów oraz zapewnienie bezpiecznych zejść do wykopów),
- roboty prowadzone w miejscach przebiegu czynnych podziemnych kabli energetycznych,
- roboty prowadzone w miejscach przebiegu rurociągów gazowych.

Ze względu na powyższe zagrożenia, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ.

8. Odbiory

Wybudowane obiekty należy odebrać zgodnie z wymaganiami określonymi:

- w ustawie prawo budowlane,
- ustawie o ochronie zabytków,
- dokonanymi dla przedmiotowej inwestycji uzgodnieniami, wydanymi postanowieniami i warunkami.

Badania i czynności odbiorowe:

- próby szczelności,
- inwentaryzacja geodezyjna przed zasypaniem wykopów,
- sprawdzenie zgodności wykonania obiektów z projektem,
- sprawdzenie jakości połączeń,
- badania zagęszczenia gruntu w wykopie,
- inspekcja telewizyjna ułożonych przewodów kanalizacyjnych,
- dokładność ułożenia przewodów i zabudowy obiektów w pionie i poziomie,
- sprawdzenie zastosowania odpowiednich materiałów (atesty, deklaracje, itp.).

Dokumenty odbiorowe:

- dokumentacja projektowa powykonawcza,
- inwentaryzacja geodezyjna: szkice, mapa powykonawcza,
- protokoły z odbioru podsypki i zasypki wykopu,
- protokoły z badania zagęszczenia wykopu,
- protokoły z prób szczelności,
- protokoły z inspekcji CCTV kanalizacji oraz nagrania,
- dokumenty dotyczące zastosowanych materiałów,
- dokumentacja fotograficzna,
- dokumenty z badań przeprowadzonych przez archeologa sprawującego nadzór archeologiczny,
- protokoły przejścia i zdania terenu dla ZDMiZ w Oławie.

opracowanie: wg strony tytułowej

CZĘŚĆ OPISOWA - TECHNOLOGIA FONTANNY

1. Inwestor - Zlecniodawca

Urząd Miasta Oława

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w zakresie instalacji technologicznych koniecznych do prawidłowego działania założeń wodnych oraz instalacji oczyszczających wodę obiegową dla projektowanej fontanny zlokalizowanej przy ratuszu na Rynku w Oławie.

3. Podstawa opracowania

- projekt architektury
- uzgodnienia z Inwestorem
- informacje producenta
- katalogi urządzeń fontannowych
- obowiązujące prawa i przepisy

4. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje :

- instalację agregatów fontannowych
- instalacje dysz mgielnych
- technologię i instalację oczyszczania wody obiegowej
- instalacja napełniająca i uzupełniająca poziom wody w niecce fontanny
- odwodnienie i przelew niecki fontanny.

5. Opis techniczny

5.1. Opis niecek fontanny i pomieszczenia technicznego

Zaprojektowano fontannę zlokalizowaną naprzeciw głównego wejścia do Ratusza jako prostokątną , podziemną nieckę przykrytą płytami granitowymi i kostką brukową.

W niecce zainstalowano w rzędzie 20 agregatów fontannowych tj „ tańczących „ oraz pomiędzy nimi , centralnie 10 dysz tj.„mgielnych“.

Agregaty składają się z pompy zatapialnej z koszem na ssaniu oraz dyszy , reflektora oraz elementów orurowania i sterowania.

System ten umożliwia tworzenie dynamicznych obrazów wodnych , świetlnych z podkładem muzycznym. Każdy z agregatów może być indywidualnie sterowany poprzez sterownik DMX.

Zakładam maksymalną wysokość pojedynczej strugi fontanny „tańczącej” – 2,0 m.

Dysze mgielne połączone w dwa zespoły kolektorami rurowymi , zasilane będą wodą z wodociągów (ze względu na możliwości wdychania mgły przez widzów) poprzez reduktor ciśnienia , filtr siatkowy – sterowanie zaworami on/off czasowe zaś zasięg dysz mgielnych – około 3,0 m.

W niecce fontanny również zostaną zainstalowane następujące elementy uzbrojenia:

- dysze napływowe obiegu filtracji – 2 kpl.
- przejścia murowe, kablowe
- skimmery , czerpnie – 2 kpl.
- sensor poziomu wody
- wylewka wody wodociągowej
- elementy spustu

Na pomieszczenie techniczne fontanny przeznaczono istniejące pomieszczenie w piwnicach Ratusza po dostosowaniu do wymogów niniejszego projektu.

W pomieszczeniu technicznym zainstalowano :

- szafę główną rozdzielczo-sterowniczą agregatów i zaworów elektromagnetycznych instalacji dysz mgielnych
- instalację zasilającą kolektory dyszy mgielnych
- pompę filtracji wody obiegowej
- skrzynkę sterującą pracą pompy filtracji
- stację filtracji wody obiegowej z filtrem mineralnym z zaworem sześcioprogowym automatycznym
- stację uzdatniania wody obiegowej składająca się z pompy dozującej dezynfekant oraz pompy dozującej

- korektor pH ze sterownikiem , regulatorem z modułem pomiarowym
- zbiorników z środkami uzdatniania wody obiegowej w wannach bezodpływowych
- reaktor, sterylizator promieniami UV-C przefiltrowanej wody obiegowej
- stację zmiękczenia wody wodociągowej
- instalację zasilającą kolektory dyszy mgielnych
- zlew + zawór porządkowy
- prysznic b.h.p.
- kratkę spustową
- wentylację mechaniczną

5.2. Opis działania fontanny

Zakłada się automatyczną pracę fontanny od godziny 6⁰⁰ do 23⁰⁰ .

Praca agregatów fontannowych i pompy zasilającej dysze mgielne zaprogramowane będą na sterowniku głównym w dostawie Producenta zgodnie z sugestiami Inwestora.

Włączanie dysz mgielnych zaprojektowano poprzez sterownik taktowy – czasowy.

Zaprojektowano wyłącznik wiatrowy zabezpieczający zbytnią utratę wody obiegowej.

Po zmroku włączają się reflektory oświetlające poszczególne figury wodne.

W programie przewidziano pracę wszystkich agregatów jednocześnie.

5.3. Oczyszczanie wody obiegowej

Aby zapewnić założony efekt estetyczny, należy filtrować oraz dezynfekować (zwalczać glony) wodę obiegową

5.3.1.Filtracja , korekta pH

Objętość wodna niecki fontanny wynosi około 16 m³.

Założono pełną filtrację objętości wody w ciągu 1,0 godziny

oraz prędkość filtracji 30 m³/h/m²

Zestaw filtracyjny pomieszczeniu technicznym składa się on z :

- filtra mineralnego , basenowego , poliestrowego oraz manometrem - o średnicy 800 mm z zaworem sześciodrogowym 2" (opcjonalnie z głowicą automatyczną) oraz manometrem i złożem filtracyjnym mineralnym lub szklanym
- pompy obiegowej , basenowej z filtrem wstępnym - wykonanej z PCV ,
N = 1,1 kW/400V, V= 17 m³/h ,Δp = 13 m s.w.

Opis instalacji filtracji :

Pompa filtracji po zassaniu wody z niecki poprzez wpust ssawny i 2 skimmery tłoczy ją na zawór sześciodrożny zainstalowany na filtrze gdzie woda obiegowa zostanie oczyszczona mechanicznie na złożu mineralnym .

Popłuczyny z filtra należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu technicznym.

Pompą filtracji steruje skrzynka z zegarem dobowym , możliwością zabezpieczenia przed suchobiegiem.

5.3.2.Dezynfekcja

Do kontroli parametrów wody obiegowej i sterowania ilością środków dostarczanych do obiegu zastosowano automatyczną stację pomiarowo-dozującą składającą się z : modułowego naczynia przepływowego, regulatora – sterownika oraz stacji dozującej .

Na kondycjonowanie filtratu składa się : *Korekta pH, Sterylizacja , Dezynfekcja filtratu, Zwalczenie glonów*

Regulacja wartości pH

Dozowanie roztworu dezynfekującego – utleniacza powoduje podwyższenie pH wody obiegowej. Zalecany poziom pH wody w fontannie wynosi 7,2 - 7,6. Korekty dokonuje się przy pomocy dozowania handlowego, gotowego roztworu .

Dezynfekcja wody basenowe.

Z powodu stałego zanieczyszczenia wody obiegowej fontanny zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi projektuje się ciągłą dezynfekcję.

Dezynfekcja wody odbywać się będzie przy pomocy gotowego roztworu dezynfekanta na bazie tlenu aktywnego lub innych środków przeznaczonych do dezynfekcji wody posiadającego atest PZH . Proces ten polega na wprowadzenia dezynfekanta do wody obiegowej w takiej ilości aby pokrył on zapotrzebowanie na utlenianie znajdujących się w wodzie substancji organicznych i nieorganicznych.

Podstawowe wymagania stawiane wodzie fontannowej – wartości zadane na sterowniku - regulatorze.

- pH 7,2 do 7,6
- potencjał REDOX : 750 do 780 mV

Dodatkową dezynfekcję wody basenowej i ograniczenie ilości dozowanego dezynfekanta można uzyskać poprzez zainstalowanie na by passie filtratu lampy emitującej promienie UV.

Zwalczanie glonów

W fontannach zewnętrznych nieuniknionym jest rozwój alg, które pokrywają kamienne powierzchnie zalane i wilgotne.

Przewidziano zastosowanie środka zwalczającego algi (niepieniacego) dostarczanego do obiegu poprzez pompę dozującą sterowaną włącznikiem zegarowym

5.4. Uzupełnianie zładu wodą wodociągową

Ubytki w obiegu wody fontannowej uzupełniane będą poprzez dozowanie wody wodociągowej bezpośrednio do niecki fontanny tak, aby poziom wody mieścił się w przewidzianych granicach.

Woda wodociągowa doprowadzona jest do pomieszczenia technicznego do kompaktu zmiękczenia i następnie układu regulacji poziomu wody w nieckach.

Zestaw regulacji poziomu składa się z:

- zaworów przelotowych 11/2"
- filtra siatkowego 11/2"
- wodomierza skrzydełkowego JS 2,5 DN20
- zaworu elektromagnetycznego, zamknij /otwórz 11/2"
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego typ BA 11/2"
- sensora poziomu zainstalowanego w niecce
- wylewki wody wodociągowej zainstalowanej w niecce

Całkowitą wymianę wody w fontannie przewiduje się raz na sezon.

Uwaga woda napełniająca jak i woda uzupełniająca musi spełniać warunki wody zdatnej do picia.

5.5. Spust wody, przelew, odwodnienie

W niecce fontanny zainstalowano wpust dennej/ssawny. Spust podłączono do rury przelewowej poprzez stałe zamkniętą zasuwę ze skrzynką żeliwną, dobrano zasuwę przystosowaną do rur PVC. Odprowadzenie do kanalizacji zewnętrznej stanowi odrębne opracowanie.

6. Wpływ technologii fontanny na środowisko

6.1. Ilość i odprowadzenie ścieków

Woda po płukaniu filtra w ilości około 3,0 m³/d – min co tydzień w zależności od zanieczyszczenia wody zostanie odprowadzona do istniejącej kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu technicznym. Parametry fizyko-chemiczne ścieków popłucznych nie przekraczają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U.nr 136, poz.964). Sezonowy spust wody z niecek i przelew odprowadzono do kanalizacji zewnętrznej zgodnie z proj wod-kan.

6.2. Emisja zanieczyszczeń

Instalacja technologii wody obiegu nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń.

Zaprojektowano zabezpieczenia, które w przypadku awarii mają za zadanie nie dopuścić do emisji substancji szkodliwych do środowiska, takich jak:

- wanny bezodpływowe na zbiorniki handlowe środków chemicznych w razie awarii służą do neutralizacji roztworów.

Zbiorniki handlowe środków chemicznych nie będą składowane tylko wymieniane.

- instalację wodociągową zabezpieczono przed przepływem zwrotnym przerwą hydrauliczną i zaworem antyskażeniowym – patrz proj. wod-kan

6.3. Emisja hałasu

Instalacja technologiczna pracuje w ruchu ciągłym wytwarzając określony poziom hałasu przez pompy zasilające agregaty fontannowe oraz pompy filtracji.

Hałas wytwarzany przez pompy agregatu jest mniejszy niż szum wyrzucanej na zewnątrz wody, tak więc jest pomijalny. W pomieszczeniu technicznym jedynym źródłem hałasu jest pompa filtracji. Zastosowano pompę o wyciszonej pracy silnika co powoduje, że poziom hałasu nie przekroczy wartości dopuszczalnych w środowisku pracy jak i wartości hałasu emitowanych na zewnątrz.

7. Wytyczne branżowe

7.1. Branża budowlana

- przejścia szczelne rurowe, kablowe oraz inne elementy osadzane w szalunku niecki fontanny przez monterów technologii zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zatkanie przed wylaniem betonu.
- w przebiciach ściany pomieszczenia technicznego osadzić rury osłonowe stalowe

7.2. Branża sanitarna.

Do pomieszczenia technicznego należy doprowadzić wodę wodociągową DN40 zapewnić kanalizację pomieszczenia i odbiór popłuczyn

7.3. Instalacje c.o.

Temperatura pomieszczenia technicznego min 12 °C

7.4. Wentylacja

Pomieszczenie techniczne + stacja dozowania środków uzdatniania – wentylacja mechaniczna - 6 w/h

7.5. Branża elektryczna

Wymagana szafa rozdzielcza – szacunkowa moc zainstalowana – 6 kW

opracowanie: wg strony tytułowej

CZĘŚĆ OPISOWA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zasilanie

Sieć oświetlenia drogowego Rynku zasilć z rozdzielnicy oświetleniowej SO1, w miejscu wskazanym na rzucie.

Projekt obejmuje 10 obwodów – 8 obwodów oświetleniowych, 1 obwód zasilania fontanny, 1 obwód zasilania koszy do śmieci.

Odcinek projektowanych kabli przebiegających poprzez Rynek należy ułożyć w rurze ochronnej SRS 110, pozostałe miejsca skrzyżowania oraz kolizje należy układać w rurze ochronnej DVK 110.

W obszarze projektowanym występuje istniejące oświetlenie drogowo-parkowe (kabel zasilający i oprawy wraz ze słupami), jego demontaż lub unieczynnienie nie obejmuje niniejsze opracowanie.

Lokalizacja istniejącego złącza:



2. Oświetlenie

Jako oświetlenie uliczne zaprojektowano:

1) oświetlenie typu parkowego PHILIPS – 3 obwody, zasilone będą z rozdzielnicy SO1 kablem YAKY 4x25mm²

2) oświetlenie LED drzewek – 4 obwody, zaprojektowano oprawy ledowymi produkcji Philips Philips Decoscene LED BBP621 i LED BBP623, zasilonymi z rozdzielnicy SO1 kablem YKY 4x10 mm² (YKY 3x1,5mm²).

Kabel 10 mm² należy krosować na 1,5 mm² w skrzynce hermetycznej IP67 zakopanej w ziemi przy oprawie LED wykonanej z tworzywa poliwęglanowego produkcji np. Fibox lub Hensel i taki wprowadzić do oprawy LED.

Kolor oświetlenia LED należy ustalić z inwestorem (załączono karty katalogowe i montażowe opraw LED firmy Philips).

Wraz z kablami zasilającymi oprawy należy ułożyć bednarkę 30x4.

Poniższa tabela przedstawia spis obwodów oświetlenia rynku.

Nr obwodu	Numeracja słupów	Typ latarni	Moc
obw.1	SI 1÷ SI 10	PHILIPS – oprawa słupowa	1 kW
obw.2	SII 1÷ SII 10	PHILIPS – oprawa słupowa	1 kW

obw.3	SIII 1÷SIII 8	PHILIPS – oprawa słupowa	1 kW
obw.4	DI 1÷DI 20	PHILIPS – oprawa LED drzewka Decoscene LED BBP62	0,6 kW
obw.5	DII 1÷DII 22	PHILIPS – oprawa LED drzewka Decoscene LED BBP62	0,7 kW
obw.6	DIII 1÷DIII 20	PHILIPS – oprawa LED drzewka Decoscene LED BBP623	1 kW
obw.7	DIV 1÷DIV 20	PHILIPS – oprawa LED drzewka Decoscene LED BBP623	1 kW
obw.8		Zasilanie kosza do śmieci	4 kW
obw.9		Zasilanie fontanny	5,5 kW
obw. 10		Iluminacja ratusza	4 kW

3. Sterowanie

Obwody oświetleniowe, drogowe i ledowe sterowane są zegarem astronomicznym CPA4.0 zgodnie ze schematem sterowania.

Oświetlenie drogowe ma świecić przez całą noc, a oświetlenie ledowe oświetlające drzewka ma się wyłączać o godzinie 1 w nocy.

4. Układanie kabli

Kable YAKY 4x25mm² oraz YKY 4x10 mm² należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

Na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi, ciągami ulicznego ruchu kołowego stosować osłony rurowe SRS 110. w pozostałych przypadkach stosować osłony rurowe DVK 110. Przed rozpoczęciem robót elektroenergetycznych w miejscach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą techniczną należy ręcznie wykonać przekopy poprzeczne celem dokładnej lokalizacji istniejących sieci i uniknięcia kolizji z nimi. W razie niemożności zachować odległości od innych podziemnych urządzeń zgodnie z powyższymi przepisami należy stosować osłony otaczające z osłon rurowych. Przepusty zabezpieczyć przed zamuleniem. Przed oddaniem do eksploatacji wykonać próby montażowe (pomiar izolacji, sprawdzenie ciągłości żył, próbę napięciową) oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Kable układać w wykopie o głębokości 0,7 m, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Po ułożeniu kabla przysypać go warstwą piasku o takiej samej grubości, a następnie 20 cm warstwą gruntu rodzimego, z którego usunięte zostały kamienie i inne duże obiekty. Po lekkim zagęszczeniu należy ułożyć folię koloru niebieskiego. W dalszej części rów kablów zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i innych części obcych o ostrych krawędziach. Poszczególne warstwy należy zagęszczać po nasypaniu kolejnej 20 cm warstwy gruntu. Nadmiar gruntu usunąć. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

5. Ochrona od porażeń

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń w projektowanym oświetleniu stosuje się SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie TN-C w sieci zasilającej do tabliczek bezpiecznikowych w oprawach ulicznych oraz rozdzielnic opraw LED. Oznacza to, że podział sieci z TN-C na TN-S występuje w powyższych oprawach parkowych i oprawach LED. Samoczynne wyłączanie zasilania realizowane będzie przez zabezpieczenie w polu odpływowym w „SO1” i bezpieczniki topikowe w latarniach.

Oprawy uliczne, oświetlenia ławek i oprawy LED należy bezwzględnie uziemić. W zaznaczonych na schematach latarniach i oprawach LED projektuje się dodatkowe uziemienie robocze rozdziału punktu PEN. Jako uziom wykorzystać płaskownik FeZn30x4 układany razem z kablem na całej długości. Oporność uziemienia musi spełniać warunek $RZ \leq 30\Omega$.

6. Pomiary i badania instalacji

Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań:

- wartości rezystancji izolacji obwodów oświetleniowych,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości podłączenia urządzeń elektrycznych,
- badania rezystancji uziemień, instalacji połączeń wyrównawczych,

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z art. 20 Prawa budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – Dziennik Ustaw nr 120.

W planie należy uwzględnić zapewnienie bezpieczeństwa robót :

- związanych z niebezpieczeństwem upadku z wysokości powyżej 5 m,
- z zastosowaniem urządzeń dźwigowych,
- wykonanych w pobliżu czynnej napowietrznej linii energetycznej nN, SN
- z wykonywaniem wykopów o głębokości poniżej 1,5m, dla wykonywania przecisku pod istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego,
- przy wykonywaniu robót ziemnych w terenie, gdzie występuje bardzo gęste uzbrojenie (linie kablowe nN i SN pod napięciem lub gazociągi)

Oraz

- pracy sprzętu mechanicznego
- używanie urządzeń elektro -mechanicznych
- używanie narzędzi pracy
- porażenie prądem

Nie jest dopuszczalne usytuowanie stanowisk pracy, składowanie materiałów i maszyn budowlanych bezpośrednio pod napowietrzną linią elektroenergetyczną.

Podczas realizacji robót budowlanych, związanych z wykonywaniem całego przedsięwzięcia należy przestrzegać wszystkich przepisów BHP , a szczegółowy plan BIOZ, który opracuje wyznaczony kierownik budowy ,opisze oznakowanie miejsca robót. Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników wykonujących prace ze szczególnym zwróceniem uwagi na przepisy BHP i PPOŻ podczas wykonywania głębokich wykopów w pobliżu sieci i urządzeń pod napięciem oraz przemieszczania urządzeń z użyciem dźwigów. Poinstruować również należy o sposobach postępowania w przypadkach losowych. Przeprowadzenie instruktażu należy udokumentować.

Roboty związane z wykonywaniem podłączenia, sprawdzenie ,konserwacja i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być wykonane przez osoby, posiadające odpowiednie uprawnienia. Nad prowadzonymi robotami należy zapewnić nadzór przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Teren na którym wykonywane będą roboty należy zabezpieczyć przy pomocy ogrodzeń i tablic ostrzegawczych. Przed rozpoczęciem robót należy sposób wykonania prac każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem i właścicielem posesji.

8. Obliczenie mocy, kabla i zabezpieczeń – oświetlenie:

$P_{\text{ośw. drogowe (SI1-SI10)}} = 1 \text{ kW}$

$P_{\text{ośw. drogowe (SII1-SII10)}} = 1 \text{ kW}$

$P_{\text{ośw. drogowe (SIII1-SIII8)}} = 1 \text{ kW}$

$P_{\text{ośw LED (DI1-DI20)}} = 0,6 \text{ kW}$

$P_{\text{ośw LED (DII1-DII22)}} = 0,7 \text{ W}$

$P_{\text{ośw LED (DIII1-DIII20)}} = 1 \text{ kW}$

$P_{\text{ośw LED (DIV1-DIV20)}} = 1 \text{ kW}$

$P_{\text{Zasilanie kosza do śmieci}} = 4 \text{ kW}$

$P_{\text{Zasilanie fontanny}} = 5,5 \text{ kW}$

$P_{\text{iluminacja}} = 4 \text{ kW}$

$P_{\text{suma}} = 19,8 \text{ kW}$

Współczynnik rozruchu 1,7

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia drogowego - 10 A, kabel zasilający YAKY 4x25mm²

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia LED -10 A, kabel zasilający YKY 4x10 mm²

opracowanie: wg strony tytułowej

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy w zakresie szaty roślinnej:

- gospodarkę istniejącym drzewostanem,
- dobór roślin - gatunku i odmiany na terenie przeznaczonym w zagospodarowaniu terenu pod zieleni,
- zestawienie ilości sztuk i rozstawy sadzenia poszczególnych projektowanych roślin wraz z podaniem wymagań jakościowych i wielkości sadzonych roślin,
- zalecenia pielęgnacyjne dotyczące projektowanej szaty roślinnej.

2. Gospodarka drzewostanem

Poniższa gospodarka drzewostanem została opracowana w oparciu o inwentaryzację dendrologiczną opracowaną przez autorkę opracowania w lipcu 2014 roku. Inwentaryzacja dendrologiczna znajduje się w odrębnym opracowaniu.

2.1. Wycinki drzew i krzewów

W ramach gospodarki drzewostanem przewiduje się:

- wycinkę drzew kolidujących z zagospodarowaniem terenu o numerach inwentaryzacyjnych: 8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 32, 33, 34, 54, 55, 56;
- wycinkę krzewów w wieku poniżej 10 lat o numerach inwentaryzacyjnych: 6, 7, 9, 11, 12, 13, 22, 23, 31, 35, 38, 40, 41, 45, 46, 48, 53, 57.

Wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki należy wyciąć, a także wykarczować i wywieźć karpie korzeniowe. Odpady powstałe w wyniku wycinki winny zostać unieszkodliwione w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 późn. zm.)

UWAGA: Przed wycinką i przesadzeniem drzew, których wiek przekroczył 10 lat należy na te czynności uzyskać decyzję właściwego Organu zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz 1651 z późn. zm.).

2.2. Zabezpieczenie drzew

Wszystkie drzewa i krzewy wyznaczone do zachowania (o numerach inwentaryzacyjnych 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 51, 52) oraz drzewa w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane należy na czas realizacji inwestycji zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i przesychnieniem.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace te należy prowadzić ręcznie. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmażować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. *Funaben*.

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych. Ponadto należy unikać zagęszczania gruntu oraz zmian rzędnych terenu mogących spowodować odsłonięcie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

2.3. Pielęgnacja drzew

Istniejące szpalery drzew z gatunku lipa holenderska (*Tilia x europaea*) wymagają zabiegów pielęgnacyjnych polegających na formowaniu koron drzew. Formowanie koron należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, stopniowo przez kilka lat. Należy dążyć do jajowatego kształtu korony. Po osiągnięciu pożądanego kształtu drzewa formować raz w roku.

UWAGA:

Na czas realizacji inwestycji należy zapewnić stały nadzór dendrologiczny. Nadzór musi prowadzić osoba z udokumentowanymi kwalifikacjami i doświadczeniem. Zakres nadzoru powinien dotyczyć zarówno zabezpieczenia drzew jak i specjalistycznych prac pielęgnacyjnych w starodrzewie szpalerów lipowych.

3. Założenia projektowe

W projekcie szaty roślinnej kierowano się następującymi założeniami projektowymi:

- uzupełnienie istniejących szpalerów lipowych,
- wprowadzenie szpalerów małych drzew liściastych wzdłuż pierzei Rynku,
- wprowadzenie roślin zimozielonych charakterystycznych dla obiektów zabytkowych,
- wprowadzenie roślinności sezonowej.

4. Opis elementów projektowanej szaty roślinnej

Wokół ratusza proponuje się uzupełnienie istniejących szpalerów drzew a gatunku lipa holenderska (*Tilia x europaea*).

Wzdłuż pierzei północnej i południowej proponuje się wprowadzenie szpalerów małych drzew liściastych ozdobnych z kwitnienia z gatunku głóg pośredni w odmianie o kwiatach pełnych ciemnoróżowych (*Crataegus x media* 'Paul's Scarlet').

W donicach w ławkach proponuje się wprowadzenie formowanych nasadzeń z zimozielonych krzewów liściastych z gatunku bukszpan drobnolistny (*Buxus microphylla* 'Faulkner').

Proponuje się roślinność sezonową w donicach zawieszanych na słupach oświetleniowych. W donicach proponuje się zastosowanie roślin z gatunku pelargonium bluszczolistna w dwóch odmianach - o kwiatach czerwonych i o kwiatach różowych sadzonych naprzemiennie (*Pelargonium peltatum* 'VDP Red' i *P. peltatum* 'VDP Rose').

5. Zestawienie projektowanego materiału roślinnego

Poniżej przedstawiono łączne zestawienie roślin dla obszaru objętego opracowaniem:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozstawa sadzenia	ilość sztuk
DRZEWA:				
1	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	według rysunku	21
2	<i>Tilia x europaea</i>	lipa holenderska	według rysunku	2
KRZEWY LIŚCIASTE:				
3	<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner'	bukszpan drobnolistny 'Faulkner'	20 x 20 cm	320

Poniżej przedstawiono łączne zestawienie roślin jednorocznych do obsadzenia kwietników sezonowych na słupach:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	ilość 1 donica	ilość 1 zestaw	ilość razem
ROŚLINY JEDNOROCZNE:					
P1	<i>Pelargonium peltatum</i> 'VDP Red'	pelargonium bluszczolistna 'VDP Red'	2	4	80
P2	<i>Pelargonium peltatum</i> 'VDP Rose'	pelargonium bluszczolistna 'VDP Rose'	2	4	80

6. Wymagania dotyczące sadzonych roślin

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku. Materiał roślinny musi spełniać wymagania jakościowe dla materiału roślinnego zgodnie z normą: PN-R67023 - drzewa i krzewy liściaste.

Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z projektantem. Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany. Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian zestawiono w tabeli poniżej. Przedstawione wielkości i wymagania są wymaganiami minimalnymi co do sadzonek. Dopuszcza się posadzenie roślin większych i/lub z większych pojemników.

nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość roślin	wielkości	uwagi
DRZEWA					
1	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	21	obwód pnia 14-16 cm, wysokość: 350-450 cm średnica korony min. 120 cm średnica bryły korzeniowej min. 50 cm	drzewa alejowe, forma pienna, wysokość pnia min. 220 cm, 3 razy szkółkowane z bryłą korzeniową balotowaną, korona równo ukształtowana, zagęszczona
2	<i>Tilia x europaea</i>	lipa holenderska	2	obwód pnia 20-25 cm, wysokość: 400-500 cm średnica korony min. 150-200 cm średnica bryły korzeniowej min. 60 cm	drzewa alejowe, forma pienna, wysokość pnia min. 220 cm, 4 razy szkółkowane z bryłą korzeniową balotowaną, korona równo ukształtowana, zagęszczona
KRZEWY LIŚCIASTE:					
6	<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner'	bukszpan drobnolistny 'Faulkner'	320	wysokość 25-30 cm średnica korony 15-20 cm	pojemnik C-2, mocno zagęszczone i rozkrzewione sadzonki, krzewy formowane

Dodatkowo sadzone rośliny powinny spełniać poniższe wymagania: Wszystkie rośliny z danej odmiany powinny być jednakowe, jeśli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Krzewy i rośliny jednoroczne powinny pochodzić z uprawy kontenerowej.

7. Prace przygotowawcze

Po przeprowadzeniu planowanych robót ziemnych związanych z budową projektowanych elementów zagospodarowania terenu, teren pod planowaną zieleń należy oczyścić z ewentualnych resztek gruzu oraz śmieci. Następnie należy na powierzchniach przeznaczonych pod zieleń 40 cm ziemi urodzajnej (humus), wyrównać i zwałować.

Wypełnienie donic wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Dno donicy wypełnić żwirem granitowym frakcji 10-20 cm - warstwą o grubości 8 cm, następnie rozłożyć geowłókninę filtracyjną, a resztę donicy wypełnić humusem (ziemią żyzną) z dodatkiem hydrożelu. Przy wypełnianiu donicy należy zostawić miejsce na ściółkowanie roślin.

Kwietniki na słupy typu Jiflor 600 lub równoważne o średnicy 60 cm w kolorze ciemnoszarym (RAL 7016), z systemem podwójnego dna, kratką oddzielającą i wkładem typu Culture Tub umożliwiającym zmianę ukwiecenia bez demontażu całości konstrukcji, zamontować na słupach. Wkłady wypełnić ziemią ogrodową z dodatkiem hydrożelu i długo-działającego, otoczkowanego nawozu wieloskładnikowego w ilości zalecanej przez producenta.

8. Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin

8.1. Sadzenie drzew

Wszystkie drzewa należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia drzew należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią, zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt 6 - Wymagania dotyczące sadzonych roślin. Drzewa należy sadzić w doły o średnicy dwukrotnie większej od bryły korzeniowej i głębokości 0,8 m z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną.

Podczas sadzenia należy wykonać system nawadniająco-napowietrzający z rur perforowanych średnicy 35 mm o długości 2,5 m z zamontowanym plastikowym zamykaniem z łańcuchem np. Greenleaf RootRain Metro lub równoważny. Wlew z zamykaniem do zestawu należy umieścić na równo z kratą pod drzewem.

Podczas sadzenia bryły korzeniową drzewa należy przymocować za pomocą 3 samoklinujących się kotw ustawionych w trójkąt wokół bryły korzeniowej oraz pasa szerokości min. 50 mm z kłamrą napinającą np. za pomocą systemu kotwienia bryły korzeniowej Greenleaf SAS-L lub równoważnego. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

Przy każdym drzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby powstała misa gromadząca wodę. Przy sadzeniu drzewa obficie podlać, a powierzchnię pod kratami wyściółkować korą mieloną o miąższości 3-5 cm. Wszystkie drzewa należy po posadzeniu obficie podlać. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Przewiduje się łącznie 38,3 mkw powierzchni do wyściółkowania pod drzewami.

8.2. Sadzenie krzewów

Wszystkie krzewy należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia krzewów należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt 6 - Wymagania dotyczące sadzonych roślin.

Rośliny sadzić w uprzednio przygotowane donice bezpośrednio w ziemię urodzajną. Podczas sadzenia roślin należy przewidzieć miejsce w rabatach na wyściółkowanie roślin korą drobnomieloną - warstwą o grubości 3 cm. Przy sadzeniu roślin obficie podlać, a rabaty wyściółkować.

Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

Wszystkie krzewy należy po posadzeniu lekko przyciąć redukując koronę i obficie podlać. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Przewiduje się łącznie 12 mkw w donicach z krzewami do wyściółkowania.

9. Zalecenia pielęgnacyjne

9.1. Sposób cięcia krzewów

Do formowania przeznaczone zostały nasadzenia z bukszpanu drobnolistnego (*Buxus microphylla* 'Faulkner') w rabatach w donicach. Grupy krzewów należy przycinać na wysokość max. 40 cm i na szerokość zaprojektowanych donic tak, aby grupy krzewów utworzyły zwarte nasadzenia. Krzewy bukszpanu przycinać do wysokości maksymalnej 30 cm. Cięcia należy wykonywać kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, aby zadane kształty były zawsze czytelne.

9.2. Pielęgnacja drzew i krzewów

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną w okresie minimum 3 lat. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym polega na:

- regularnym podlewaniu - raz w tygodniu w okresie od kwietnia do września - w zależności od warunków pogodowych,
- regularnym odchwaszczaniu - min. raz na 2 tygodnie w okresie od maja do sierpnia,
- regularnym nawożeniu dostosowanym do potrzeb roślin - w drugim roku od posadzenia roślin (nawozami mineralnymi, zalecane jest stosowanie długodziałających nawozów otoczkowanych),
- usuwaniu odrostów korzeniowych - w razie potrzeby - 1 raz w roku,
- poprawianiu ukształtowanych wokół drzew mis - według potrzeb,
- uzupełnianiu ściółkowania - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku,
- uzupełnianiu wiązań drzew - w razie potrzeby,
- wymianie uszkodzonych roślin - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia,
- wymianie roślin, które się nie przyjęły, przycięciu złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia,
- usuwaniu przekwitłych kwiatostanów itp.,
- regularnych cięciach zagęszczających, pielęgnacyjnych i sanitarnych roślin - 1 raz w roku,
- regularnych cięciach formujących - min. 4 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego,
- oprysku w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby,
- regularnym wygrabianiu liści w okresie jesiennym oraz uzupełnianiem w okresie wiosennym.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

9.3. Pielęgnacja roślin jednorocznych

Wszystkie rośliny jednoroczne należy objąć pielęgnacją. Pielęgnacja roślin jednorocznych polega na:

- regularnym podlewaniu - w zależności od warunków atmosferycznych,
- upuszczeniu wody z osłon donic w przypadku nadmiernego nagromadzenia wody,
- regularnym nawożeniu - dostosowanym do potrzeb roślin,
- usuwaniu przekwitłych kwiatostanów - w razie potrzeby,
- przycinaniu - w razie potrzeby,

- wymianie roślin, które się nie przyjęły, przycięciu złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia.

10. Zalecenia dotyczące zakładania terenów zieleni

Wszelkie prace związane z zakładaniem terenów zieleni należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną firmę z udokumentowanymi referencjami i kwalifikacjami.

Nad realizacją projektu szaty roślinnej musi czuwać Inspektor Nadzoru ds. zieleni. Wszystkie rośliny przed posadzeniem muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzić materiał roślinny z wymaganiami projektowymi w zakresie wielkości roślin oraz jakości materiału szkółkarskiego. Rośliny mogą być sadzone jedynie po akceptacji Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru zobowiązany jest:

- sprawdzić jakość humusu do wypełnienia rabat jak również miąższość warstw humusu, drenażu itp. w zakresie zgodności z projektem i możliwości posadzenia roślin - właściwe przygotowanie podłoża,
- sprawdzić wielkość dołów wykopanych i ich lokalizację zgodnie z projektem szaty roślinnej do posadzenia drzew oraz ich zaprawienia ziemią urodzajną (humus), prawidłowość osadzenia drzew, właściwego mocowania bryły korzeniowej, wykonania zestawów nawadniająco-napowietrzających, kształtowania mis wokół drzew, podlewania i ściółkowania po posadzeniu, a także za odpowiednie cięcia redukcyjne i formujące koron drzew,
- sprawdzić nasadzenia krzewów w ramach zgodności z dokumentacją projektową jakości i wielkości sadzonek, rozstawy sadzenia, prawidłowości posadzenia roślin oraz ich przycięcia po posadzeniu,
- sprawdzić prawidłowość wykonania kwietników w zakresie mocowania, wypełnienia ziemią z dodatkiem hydrożelu i nawozu, zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzać prawidłowość i wykonanie prac pielęgnacyjnych zgodnie z projektem i zasadami sztuki ogrodniczej w okresie gwarancyjnym.

11. Zalecenia dotyczące utrzymania zieleni

W trakcie użytkowania obiektu zaleca się:

- w warunkach zimowych utrzymywanie obiektu tj. odśnieżanie przeprowadzać bez użycia jakichkolwiek środków chemicznych. Nie należy stosować soli do posypywania chodników. Do utrzymywania nawierzchni w okresie zimowym należy stosować piasek i/lub żwir. Ponadto mas śniegu nie wolno odgarniać na rośliny ani przetrzymywać na roślinach,
- odpady organiczne po przycinaniu roślin, należy kompostować i/lub wyrzucać do specjalnych pojemników na odpady biologiczne, zielone,
- podlewanie roślin, poza okresem kluczowym dla przyjmowania się roślin, ograniczyć do niezbędnego minimum. Nawadnianie roślin przeprowadzać w porach wczesnoporannych i/lub późnowieczornych, aby zapobiegać nadmiernemu parowaniu wody bezpośrednio po podlaniu roślin,
- pielęgnację roślin prowadzić ściśle według zaleceń projektu szaty roślinnej oraz zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej,
- należy przestrzegać właściwych terminów formowania, cieć sanitarnych, zagęszczających itp dla poszczególnych gatunków roślin.

opracowanie: wg strony tytułowej

1. Ochrona środowiska;

1.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Projektowane wpusty uliczne będą wpisane w istniejący układ kanalizacji deszczowej

1.2. Emisja zanieczyszczeń , w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Emisja zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w przedmiotowych normach.

1.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

Nie dotyczy

1.4. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

W projektowanej inwestycji nie projektuje się urządzeń mogących powodować powyższe zakłócenia;

1.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze, w tym na powierzchnię ziemi, glebę, drzewostan wody powierzchniowe i podziemne.

2. Ochrona p.poż.;

Zaprojektowane ciągi jezdne i piesze w sytuacjach awaryjnych będą wykorzystywane do celów przeciwpożarowych jako drogi p.poż. Na istniejących sieciach wodociągowych znajdują się podziemne hydranty p.poż. DN80

opracowała: wg. strony tytułowej

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

A. Strona tytułowa:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowy nawierzchni śródmieścia wraz z oświetleniem, odwodnieniem oraz elementami małej architektury dla zapewnienia zrównoważonej mobilności miejskiej w rejonie Rynku w ramach rewitalizacji miasta Oławy

2. Imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:

Gmina Miasto Oława; pl. Zamkowy 15; 55-200 Oława

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski, ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław;

B. Część opisowa zawiera:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Zakres prac ustalić na podstawie opracowanego projektu oraz uzgodnień z wykonawcą i inwestorem.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wydzielenie obszaru robót;
- roboty ziemne;
- roboty nawierzchniowe;
- roboty sieci i instalacji sanitarnych;
- roboty sieci i instalacji elektrycznych;
- roboty tynkarskie i malarskie;
- roboty stolarskie;
- roboty izolacyjne, antykorozyjne i dekarские;
- roboty ślusarskie;
- roboty murowe;
- roboty zbrojarskie, betonowe i żelbetowe;
- roboty wykończeniowe;
- roboty dekarские

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach znajdują się następujące obiekty budowlane;

- ratusz
- sieci elektroenergetyczne;
- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- sieci wodociągowe;
- sieci telekomunikacyjnej;
- sieci gazowe;
- obiekty małej architektury
- drogi

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- miejsce składowania materiałów budowlanych;
- trasy dojazdowe do placu budowy;

4. Przewidywane zagrożenia występujące w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia; .

- wejście na teren budowy osób postronnych;
- wywrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych;
- porażenie prądem;
- wpadnięcie do otworu w wykopie;
- wywrócenie się niezabezpieczonego rusztowania;
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości;
- upadek z wysokości;
- roboty związane z włączeniem zjazdu w drogę publiczną i chodnika - wykonywanie robót obok pasów jezdni, na których odbywa się ruch pojazdów samochodowych w „strefie niebezpiecznej”;
- wykonywanie robót przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.

W szczególności w planie „BIOZ” należy określić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r:

- zasady 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,

Opracowanie winno uwzględniać wymogi zawarte w rozdziale 6 „prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. wraz z późniejszymi zmianami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002r

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- wydzielenie obszaru robót budowlanych powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;
- miejsca składowania materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ścian;
- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu;
- materiały drobnicowe powinny być ułożone w stopy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
- stopy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw
- miejsca niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami oraz zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały; jednak nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu lub poziomu podłogi i ze spadkiem 45 procent w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty;
- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na terenie prac budowlanych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiorce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań;
- przy wykonywaniu robót na wysokości, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań. Podłoże (grunt, konstrukcja, itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku. Rusztowanie należy odpowiednio zakotwić. Prace na rusztowaniach należy przerwać podczas gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s;
- zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem;
- wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione;
- przy wykonywaniu pokrycia dachu w pobliżu krawędzi należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu;

7. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej:

- Ochrona układu oddechowego - wg przepisów polskich (pkt. 15), jeśli poziom zapylenia przekracza limity, tzn. wartości NDS przekraczają 2 mg/m³ dla pyłu całkowitego i 1 wł./cm³ dla włókien respirabilnych, należy stosować pół maseczki filtrujące lub maski przeciwpyłowe
- Ochrona rąk - należy stosować odpowiednie rękawice, a przed ich nałożeniem starannie umyć i wysuszyć ręce, tak by usunąć włókna.
- Ochrona oczu - przy intensywnym pyleniu stosować okulary ochronne.
- Ochrona skóry - aby przeciwdziałać ewentualnym podrażnieniom, najlepiej nosić jednoczęściową luźną odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami. Zalecane jest również stosowanie okrycia głowy. W

przestrzeni stropodachu należy używać kasku ochronnego. Po zakończeniu wykonywania prac w silnie pyłącym otoczeniu, zaleca się kąpiel oraz zmianę odzieży.

8. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu dociepleń stropodachów wentylowanych:

- W przestrzeni stropodachów o zawartości tlenu poniżej 18% nie powinno się prowadzić prac,
- Prace powinno wykonywać się w zespołach dwuosobowych, aby zapewnić właściwą asekurację,
- Drogi ewakuacyjne nie mogą przekraczać 30 m,
- Zapewnić dostateczne doświetlenie latarkami lub lampami przenośnymi o napięciu do 24V,

9. Magazynowanie materiałów

- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,
- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów,
- zapewnić dobrą wentylację.

opracowanie: wg strony tytułowej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ARCHITEKTURA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
DROGI

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
INSTALACJE SANITARNE

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
TECHNOLOGIA FONTANNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ZIELEŃ