

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

II. Klauzula zespołu projektowego

Oświadczenie projektanta o zgodności projektu budowlanego z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

O 5

Wrocław, 01.04.2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- *Prawo budowlane* z późniejszymi zmianami, Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669,

OŚWIADCZAM, że PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU, DZIAŁKA NR 16/1, 16/2 ORAZ CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

arch. Bartosz Żmuda

Sprawdzający:

arch. Maciej Łubocki

Przedstawione w projekcie materiały i urządzenia oraz ich znaki towarowe i nazwy własne traktowane są jako przykładowe. Materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania mają być równoważne pod względem cech technicznych i jakościowych do materiałów i urządzeń przedstawionych w projekcie oraz w stosunku do Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności: europejskie aprobaty techniczne, wspólne specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe i inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne;

ZGODNIE Z KODEKSEM ETYKI ZAWODOWEJ ARCHITEKTÓW I USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH POINFORMOWANO AUTORA PROJEKTU PIERWOTNEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU ARCH. ZYGMUNTA WRĘCZYCKIEGO ORAZ AUTORA WIELOBRANŻOWEJ TOALETY SYSTEMOWEJ RCH. JOANNĘ STYRYLSKĄ ISBA GRUPA PROJEKTOWA O UDZIELONYM PRZEZ INWESTORA ZAMÓWIENIU ARCH. BARTOSZOWI ŻMUDZIE DOTYCZĄCEGO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU ORAZ UZYSKANO PRZENIESIENIE PRAW AUTORSKICH ZALEŻNYCH DO PROJEKTU TOALETY NA POTRZEBY NINIEJSZEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO.

NINIEJSZA KLAUZULA TRAKTOWANA JEST JAKO OBOWIĄZUJĄCA DLA CAŁEJ DOKUMENTACJI I DLA WSZYSTKICH EGZEMPLARZY OPRACOWANIA JAKO INFORMACJA O AUTORACH I TWÓRCACH PROJEKTU TOALETY SYSTEMOWEJ.

PROJEKTANT OTRZYMAŁ INFORMACJĘ OD ZAMAWIAJĄCEGO, ŻE POSIADA ON PRAWA AUTORSKIE MAJĄTKOWE DO PROJEKTU I ZLECENIE ZAPROJEKTOWANIA WW. INWESTYCJI NIE NARUSZA PRAW AUTORSKICH OSÓB TRZECICH.

RYUNKI PROJEKTU BUDOWLANEGO NIE MOGĄ SŁUŻYĆ DO CELÓW WYKONAWCZYCH. PODSTAWĄ DO PROWADZENIA ROBÓT MOŻE BYĆ WYŁĄCZNIE AKTUALNA DOKUMENTACJA WYKONAWCZA - „PROJEKT WYKONAWCZY” - PW.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- I. Strona tytułowa
- II. Klauzula zespołu projektowego
- III. Zawartość opracowania
- IV. Dokumenty formalno-prawne
- V. Klasyfikacja robót wg słownika CPV
- VI. Preambuła
- VII. Część opisowa

A. Projekt zagospodarowania terenu działki

A.1. Architektura i Drogi

- 1. Podstawa opracowania
- 2. Przedmiot inwestycji
- 3. Podstawowe dane
- 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 5. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 5.1. Rozwiązania architektoniczno – przestrzenne
 - 5.1.1. Zestawienie powierzchni
 - 5.1.2. Informacje o uwarunkowaniach i ochronie terenu inwestycji
 - 5.1.3. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska
 - 5.1.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 5.1.5. Informacja o nieistotnych odstępstwach
 - 5.1.6. Miejsce gromadzenia odpadów stałych
 - 5.1.7. Warunki techniczne ochrony przeciwpożarowej
 - 5.2. Rozwiązania komunikacyjne
 - 5.3. Rozwiązania projektowe i pielęgnacyjne dotyczące terenu zieleni
 - 5.4. Projekt rozbiórki
 - 5.5. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej
 - 5.6. Informacja o uzgodnieniu projektu budowlanego
 - 5.7. Sposób zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym
 - 5.8. Charakterystyka energetyczna
 - 5.9. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego
 - 5.10. Uwagi końcowe

A.2. Instalacje sanitarne

A.3. Instalacje elektryczne

A.4. Zieleń

A.5. Instalacja systemu nawadniania

B. Projekt architektoniczno-budowlany toalety systemowej autorstwa arch. Joanny Styrylskiej [Isba Grupa Projektowa].

ZAMIERZENIE BUDOWLANE OBJĘTE WNIOSEM W ŻADNYM ZAKRESIE NIE POKRYWA SIĘ Z INNYMI INWESTYCJAMI REALIZOWANYMI NA TERENIE, OBJĘTYMI DECYZJAMI ADMINISTRACYJNYMI UDZIELAJĄCYMI POZWOLENIA NA BUDOWĘ LUB PROCEDURĄ ZGŁOSZENIA POZOSTAJĄCYMI W OBRODZIE PRAWNYM, ANI NIE JEST OBJĘTE INNYM POSTĘPOWANIEM ADMINISTRACYJNYM PROWADZONYM W SPRAWIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ POZOSTAJĄCYM W TOKU.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

VIII. Część rysunkowa

| Numer | Nazwa rysunku | Skala |
|--------|--|------------|
| PZT001 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1:500 |
| PZT002 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE | 1:500 |
| PZT003 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – UKŁAD DROGOWY | 1:500 |
| PZT004 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJA AUTOMATYCZNGO SYSTEMU NAWADNIANIA | 1:500 |
| DR001 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A | 1:25 |
| DR002 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B | 1:25 |
| DR003 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C | 1:25 |
| DR004 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY D-D | 1:25 |
| DR005 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY E-E | 1:25 |
| DR006 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY F-F | 1:25 |
| N001 | INSTALACJA AUTOMATYCZNGO NAWADNIANIA – SZCZEGÓŁY MONTAŻU ELEMENTÓW SYSTEMU | 1:10 |
| N002 | INSTALACJA AUTOMATYCZNGO NAWADNIANIA – SCHEMAT UKŁADU STEROWANIA | 1:10 |
| E001 | SCHEMAT ZASILANIA | - |
| D001 | SŁUPEK / SŁUPEK SKŁADANY | 1:20 |
| D002 | SIEDZISKO BETONOWE | 1:20, 1:10 |
| D003.1 | SZIEDZISKO | 1:20, 1:10 |
| D003.2 | ŁAWKA | 1:20 |
| D004 | MUREK OPOROWY | 1:20 |
| D005 | KOSZ NA ODPADY | 1:20 |
| D006 | STOJAK NA ROWERY | 1:20 |
| D007 | OPRAWA OŚWIETLENIOWA | - |
| D008 | DROGOWSKAZ | 1:20 |
| D009 | TABLICA INFORMACYJNA | 1:20 |
| A001 | TOALETA PUBLICZNA SYSTEMOWA – RZUT PRZYZIEMIA | 1:10 |
| A002 | TOALETA PUBLICZNA SYSTEMOWA – RZUT DACHU | 1:10 |
| A003 | TOALETA PUBLICZNA SYSTEMOWA – PRZEKROJE A-A, B-B, C-C | 1:10 |
| A004 | TOALETA PUBLICZNA SYSTEMOWA – ELEWACJE | 1:25 |

IV. Dokumenty formalno-prawne

Zaświadczenia stwierdzające przynależność projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego i uprawnienia budowlane :

1. Zaświadczenie Pana mgr inż. arch. Bartosza Żmudy,
2. Zaświadczenie Pana mgr inż. arch. Macieja Łubockiego,
3. Zaświadczenie Pani mgr inż. Eweliny Dragań
4. Zaświadczenie Pana mgr inż. Stanisława Szymczuka
5. Zaświadczenie Pani mgr inż. Aliny Faliszewskiej,
6. Zaświadczenie Pani mgr inż. Barbary Majchrzak,
7. Zaświadczenie Pana mgr inż. Pawła Bilki,
8. Zaświadczenie Pani mgr inż. Anny Bilki;
9. Uprawnienia Pana mgr inż. arch. Bartosza Żmudy,
10. Uprawnienia Pana mgr inż. arch. Macieja Łubockiego,
11. Uprawnienia Pani mgr inż. Eweliny Dragań
12. Uprawnienia Pana mgr inż. Stanisława Szymczuka
13. Uprawnienia Pani mgr inż. Aliny Faliszewskiej,
14. Uprawnienia Pani mgr inż. Barbary Majchrzak,
15. Uprawnienia Pana mgr inż. Pawła Bilki,
16. Uprawnienia Pani mgr inż. Anny Bilki;
17. Warunki przyłączenia do sieci TAURON DYSTRYBUCJA S.A. (nr WP/012142/2019/O05R01) z dnia 27.02.2019r.
18. Decyzja nr 645/2019 Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych DWKZ z dnia 29.03.2019r.
19. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz zapewnienie dostawy wody, odbioru ścieków MPWiK S.A. (011189/19/KOU/IKo) z dnia 03.04.2019r.
20. Opinia MPWiK S.A. (nr 015609/19/KOU/IKo) z dnia 26.04.2019 r.
21. Zgoda Inwestora na rozbiórkę z dnia 30.04.2019r.
22. Opinia Polskiej Spółki Gazownictwa sp.z.o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu nr PSGWR.ZMSM.763.485-1.AJ.19 z dnia 30.04.2019 r.
23. Uzgodnienie branżowe w zakresie zabezpieczenia elementów sieci SN, nN Tauron Dystrybucja S.A. Na terenie inwestycji (nr TD/OWR/OMD/2019-05-15/376) z dnia 15.05.2019 r.
24. Uzgodnienie ze ZDiUM (nr TUU.4260.1692.39471.2019.AN) z dnia 17.05.2019 r.
25. Pozwolenie konserwatorskie (Decyzja nr 734/2019) z dnia 20.05.2019 r.
26. Umorzenie postępowania (Decyzja nr 733/2019) z dnia 20.05.2019 r.
27. Pozwolenie konserwatorskie (Decyzja nr 735/2019) z dnia 20.05.2019 r.
28. Uzgodnienie z Orange Polska nr TTISIKU/21676/LR/2019 z dnia 15.05.2019 r.

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W PROJEKCIE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI.

V. Klasyfikacja robót wg słownika CPV

Dział

- 45000000-7 Prace budowlane- wymagania ogólne

Grupy robót

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych.
- 45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasy robót

- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Kategorie robót

- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia roboty ziemne
- 45111100-9 Roboty rozbiórkowe
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
- 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
- 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
- 45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
- 45232420-2 Roboty w zakresie kanalizacji
- 45233253-7 Roboty w zakresie z nawierzchni dróg dla pieszych
- 45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego
- 45262420-1 Wznoszenie konstrukcji obiektów
- 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
- 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
- 45317100-3 Instalowanie elektrycznego sprzętu pompowego
- 45317400-6 Elektryczne instalacje sprzętu filtrującego
- 45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
- 45262300-4 Roboty betonowe
- 77300000-3 Usługi ogrodnicze
- 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

VI. Preambuła

DANE, WYMAGANIA I ILOŚCI WYSZCZEGÓLNIONE CHOĆBY W JEDNYM Z OPRACOWAŃ – RYSUNKACH, OPISIE, PRZEDMIARZE, SPECYFIKACJACH, KARTACH URZĄDZEŃ SĄ OBOWIĄZUJĄCE DLA WYKONAWCY TAK JAKBY BYŁY W CAŁEJ DOKUMENTACJI!!!

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOSTAWY I ZAMONTOWANIA WSZYSTKICH ELEMENTÓW, URZĄDZEŃ I RUCHOMOŚCI ZAMIESZCZONYCH W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

ZAŁĄCZONE DO SIWZ KARTY URZĄDZEŃ, SĄ INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI.

ZAŁĄCZONĄ DO SIWZ PRZEDMIARZY NALEŻY TRAKTOWAĆ POMOCCNICZO DLA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, A NA WYKONAWCY CIĄŻY OBOWIĄZEK JEJ WERYFIKACJI I POPRAWY EWENTUALNYCH BŁĘDÓW.

ZA USTALENIE ILOŚCI ROBÓT ORAZ ZA SPOSÓB PRZEPROWADZENIA NA TEJ PODSTAWIE KALKULACJI WYNAGRODZENIA RYCZAŁOWEGO ODPOWIADA WYŁĄCZNIE WYKONAWCA.

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UWZGLĘDNIENIA PRZY OPRACOWYWANIU OFERTY WSZELKICH INFORMACJI ZAWARTYCH W DOKUMENTACJI I INNYCH DOKUMENTACH PRZEKAZANYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO, JAK RÓWNIEŻ ZOBOWIĄZANY JEST DO ZAWARCIA W OFERCIE WSZYSTKICH NIE PRZEWIDZIANYCH W DOKUMENTACJI, A MAJĄCYCH ZDANIEM WYKONAWCY WPŁYW NA CENĘ ELEMENTÓW, KONIECZNYCH DO POPRAWNEGO, ZGODNEGO Z WIEDZĄ TECHNICZNĄ, FUNKCJONOWANIA TERENU I PEŁNEGO ZREALIZOWANIA ZADANIA. W WYPADKU JAKICHKOLWIEK NIEJASNOŚCI OBOWIĄZKIEM OFERENTA JEST KONTAKT Z ZAMAWIAJĄCYM W CELU ICH WYJAŚNIENIA. NALEŻY UWZGLĘDNIAC INSTRUKCJE PRODUCENTA MATERIAŁÓW ORAZ PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE, W TYM RÓWNIEŻ TE, KTÓRE ULEGŁY ZMIANIE LUB AKTUALIZACJI. W PRZYPADKU ISTNIENIA NORM, ATESTÓW, CERTYFIKATÓW, INSTRUKCJI ITB, APROBAT TECHNICZNYCH, ŚWIADECTW DOPUSZCZENIA NIE WYSZCZEGÓLNIONYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI, A OBOWIĄZKOWYCH DO STOSOWANIA, WYKONAWCA MA OBOWIĄZEK STOSOWANIA SIĘ DO ICH TREŚCI I POSTANOWIEŃ.

WPROWADZONE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I MATERIAŁOWE NIE MOGĄ POCIĄGAĆ ZA SOBĄ ZWIĘKSZENIA KOSZTÓW INWESTYCJI ANI ZMIENIAĆ ZASADNICZYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MUSZĄ UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ INWESTORA. JEŻELI ZASTOSOWANIE ROZWIĄZANIA WIAŻĄ SIĘ Z KONIECZNOŚCIĄ WPROWADZENIA ZMIAN W DOKUMENTACJI, STRONA WNIOSKUJĄCA PONOSI PEŁNĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ FORMALNĄ I FINANSOWĄ ZA DOKONANIE TYCH ZMIAN W PROJEKCIE, W TYM ZA KOORDYNACJĘ MIĘDZYBRANŻOWĄ ORAZ UZYSKANIE NIEZBĘDNYCH UZGODNIEŃ I POZWOLEŃ.

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO SZCZEGÓŁOWEGO OZNACZENIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ, ZABEZPIECZENIA ICH PRZED USZKODZENIEM. WSZYSTKIE ROBOTY I MATERIAŁY MAJĄ BYĆ ZGODNE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ, USTALENIAMI Z INWESTOREM A TAKŻE Z INNYMI OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA PRODUKTÓW I ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH, OBOWIĄZUJE PEŁNA TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT I ZASTOSOWANIA PRODUKTÓW PRZEWIDZIANA PRZEZ PRODUCENTA W POROZUMIENIU Z DORADCAMI TECHNICZNYMI, INSPEKTOREM NADZORU I PROJEKTANTEM.

ROBOTY NALEŻY PROWADZIĆ Z ZACHOWANIEM OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW BHP, MAJĄC PRZED E WSZYSTKIM NA WZGLĘDZIE BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I KONSTRUKCJI, A TAM GDZIE JEST TO POTRZEBNE WYKONAWCA WYKONA NA WŁASNY KOSZT DODATKOWE ZABEZPIECZENIA CO UWZGLĘDNI W SWOJEJ OFERCIE.

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT PRAC ZABEZPIECZAJĄCYCH I NAPRAW WYNIKAJĄCYCH Z USZKODZEŃ ISTNIEJĄCEJ SUBSTANCJI BUDOWLANEJ I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

W PRZYPADKU, GDY MATERIAŁY LUB ROBOTY NIE BĘDĄ W PEŁNI ZGODNE Z DOKUMENTACJĄ LUB SST I WPŁYNIE TO NA NIEZADOWALAJĄCĄ JAKOŚĆ ELEMENTU, TO MATERIAŁY ZOSTANĄ ZASTĄPIONE INNYMI, A ROBOTY ROZEBRANE I WYKONANE PONOWNIE NA KOSZT WYKONAWCY. WYKONAWCA WINIEN DOKONAĆ OGŁĘDZIN PLACU BUDOWY, JEGO OTOCZENIA ORAZ ZDOBYĆ NA SVOJĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ, RYZYKO I KOSZT WSZELKIE INFORMACJE, KTÓRE MOGĄ BYĆ KONIECZNE DO REALIZACJI ZADANIA.

NA ŻĄDANIE INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO I PROJEKTANTA LUB W WYPADKU ZAISTNIENIA KONIECZNOŚCI WYKONANIA DODATKOWYCH PROJEKTÓW I OPRACOWAŃ LUB EKSPERTYZ TECHNICZNYCH, WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST WE WŁASNYM ZAKRESIE OPRACOWAĆ WW. OPRACOWANIA NP.: RYSUNKI WARSZTATOWE, PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU, PROJEKTY ZABEZPIECZENIA I ODWODNIENIA WYKOPU W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT. POWYŻSZE OPRACOWANIA WINNY BYĆ PRZYGOTOWANE PRZEZ OSOBY POSIADAJĄCE WYMAGANE UPRAWNIENIA BUDOWLANE; KOMPLETNE OPRACOWANIA WINNY BYĆ PRZEDŁOŻONE DO AKCEPTACJI INŻYNIEROWI KONTRAKTU. PROCES PRZYGOTOWANIA POWYŻSZYCH OPRACOWAŃ NIE MOŻE MIEĆ WPŁYWU NA HARMONOGRAM PROWADZENIA ROBÓT.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT, WYKONAWCA ZAPOZNA SIĘ Z DOKUMENTACJĄ, OCENI JEJ CZYTELNOŚĆ, SPÓJNOŚĆ (DOKUMENTACJA ROZUMIANA JAKO ŁĄCZNĄ CAŁOŚĆ : OPIS, RYSUNKI, OPRACOWANIA BRANŻOWE POWIĄZANE Z ROBOTAMI), JEJ WZAJEMNE SKOORDYNOWANIE, A O WSZELKICH ZAUWAŻONYCH UWAGACH POWIADOMI NADZÓR AUTORSKI. NIE WOLNO ROZPOCZYNAĆ ŻADNYCH PRAC PRZED ZAPOZNANIEM SIĘ Z CAŁOŚCIĄ DOKUMENTACJI (OPIS, RYSUNKI, OPRACOWANIA BRANŻOWE POWIĄZANE Z ROBOTAMI). ZGŁOSZENIE ROZBIEŻNOŚCI W TRAKCIE LUB PO WYKONANIU ELEMENTU NIE BĘDZIE UZNAWANE JAKO WPŁYWAJĄCE NA KOSZT I TERMIN REALIZACJI.

RZĘDNE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA I TERENU PODANE SĄ ORIENTACYJNIE. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONANIA ROBÓT NALEŻY DOKONAĆ NIWELACJI W CELU USTALENIA RZECZYWISTYCH RZĘDNYCH. W PRZYPADKU JAKICHKOLWIEK ROZBIEŻNOŚCI W STOSUNKU DO GŁĘBOKOŚCI PRZYJĘTYCH W NINIEJSZYM PROJEKCIE NALEŻY PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI UPEWNIĆ SIĘ, CZY NIE MA KOLIZJI UZBROJENIA ISTNIEJĄCEGO Z PROJEKTOWANYMI ELEMENTAMI ZAGOSPODAROWANIA.

WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH, W KTÓRYCH W DOKUMENTACJI WSKAZANO NA KONIECZNOŚĆ WYKONANIA PRZEZ WYKONAWCĘ RYSUNKÓW WARSZTATOWYCH LUB WYKONAWCZYCH DO AKCEPTACJI BIURA PROJEKTÓW I ZAMAWIAJĄCEGO (NIE MYLIĆ Z DOKUMENTACJĄ WYKONAWCZĄ BIURA PROJEKTÓW), A TAKŻE W TYCH, W KTÓRYCH ZGODNIE Z DOŚWIADCZENIEM I WIEDZĄ TECHNICZNĄ WYKONAWCY WYKONANIE I UZGODNIENIE TAKIEJ DOKUMENTACJI JEST NIEZBĘDNE, PRZEDŁOŻY ON JĄ DO UZGODNIENIA BEZ WEZWANIA, W TAKIM TERMINIE, ABY DECYZJA BIURA PROJEKTÓW NIE MOGŁA SKUTKOWAĆ OPÓŹNIENIEM W SKŁADANIU ZAMÓWIEŃ I PROWADZENIU ROBÓT.

WSZYSTKIE KONSTRUKCJE STALOWE WRAZ Z POD-KONSTRUKCJAMI POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z NORMĄ PN-B-06200, NA PODSTAWIE KTÓREJ **RYSUNKI WARSZTATOWE OPRACOWUJE WYKONAWCA.** RYSUNKI WYKONAWCA SPORZĄDZA ZGODNIE Z PN-B-010407 I PN-ISO 5261 I PN-ISO 5261/AK.

RYSUNKI WARSZTATOWE OPRACOWANE PRZEZ WYKONAWCĘ AKCEPTUJE PROJEKTANT PRZED SKIEROWANIEM DO PRODUKCJI, (AKCEPTACJA DOTYCZY WYŁĄCZNIE ZGODNOŚCI PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTU TECHNICZNEGO).

RYSUNKI WARSZTATOWE OBEJMUJĄ:

- RYSUNKI ELEMENTÓW KONSTRUKCJI,

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- WYKAZY STALI I ŁĄCZNIKÓW (WRAZ Z POD-KONSTRUKCJĄ)
- RYSUNKI ZESTAWIENIOWE (SCHEMATY MONTAŻOWE) I NIEZBĘDNE SZCZEGÓŁY POŁĄCZEŃ MONTAŻOWYCH,
- WYKAZY ELEMENTÓW.
- OBLICZENIA POŁĄCZEŃ ELEMENTÓW WYKONYWANE SĄ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI WARSZTATOWYMI.

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI POWSTAJĄCYCH PODCZAS PRAC ODPADÓW I UWZGLĘDNIAJC POWYŻSZE W SWOJEJ OFERCIE.

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST PRZEDSTAWIĆ STOSOWNĄ DOKUMENTACJĘ POWYKONAWCZĄ ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM CZĘŚCI DROGOWEJ I INSTALACYJNEJ ORAZ OBLICZEN POWYKONAWCZYCH UWZGLĘDNIAJĄC POWYŻSZE W SWOJEJ OFERCIE.

WSZELKIE USZKODZENIA TERENU I OBIEKTU MUZEUM WYNIKŁE Z WINY WYKONAWCY PODCZAS PROWADZONYCH PRAC BUDOWLANYCH, WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO USUNĄĆ NA WŁASNY KOSZT.

WSZYSTKIE WYMIARY I RZEDNE NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.

ZA WSZELKIE ZMIANY WPROWADZONE DO PROJEKTU NA ETAPIE REALIZACJI BEZ WIEDZY I ZGODY PROJEKTANTA, PEŁNĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ PONOSI WYKONAWCA. NIEZGODNOŚCI TE NIE STANOWIĄ PODSTAW DO ROSZCZEŃ WOBEC PROJEKTANTA.

VII. Opis techniczny

A. Projekt zagospodarowania terenu działki

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Inwestora oraz wytyczne funkcjonalno - budowlane i zalecenia techniczne zatwierdzone przez Inwestora w wyniku konsultacji społecznych, będące podstawą opracowania dokumentacji projektowej;

1.2. **UCHWAŁA NR VI/77/11 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 10 lutego 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Klemensa Janickiego i Bernardyńskiej we Wrocławiu;**

1.3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Dz. U. 2013 poz. 1129;

1.4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002r., Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008r., Dz. U. Nr 228, poz. 1514 z 2008r., Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009r., Dz. U. Nr 239 poz. 1597 z 2010r., Dz. U. Nr 220, poz. 1289 z 2012r., Dz. U. poz. 926 z 2013r.;

1.5. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

1.6. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669;

1.7. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana;

1.8. Inwentaryzacja dendrologiczna;

1.9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 ;

1.10. Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych;

1.11. Polskie Normy;

1.12. PN-EN 581-1:2017-04 Meble do użytkowania na zewnątrz -Meble do siedzenia i stoły użytkowane na kempingu, na zewnątrz domu i w miejscach publicznych - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa

1.13. Geotechniczne warunki posadowienia aut. Małgorzata Filipek GEOPORTA luty 2019 r.

1.14. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia Nr 6541/17 z dnia 17 marca 2017 r. zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi;

1.15. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia Nr 5081/16 z dnia 11 sierpnia 2016 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia;

1.16. Katalog Dobrych Praktyk Zasady Zrównoważonego Gospodarowania Wodami Opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych;

1.17. Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej przywołane w niniejszym projekcie związane w szczególności z ochroną radiologiczną i procesem budowlanym;

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność planowej inwestycji z Polskim Prawem. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest: **ZAGOSPODAROWANIE TERENU SKWERU I BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**; Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; Am-28, obręb Stare Miasto.

Podstawowym celem planowanej inwestycji jest dostosowanie istniejącego zagospodarowania terenu do aktualnych potrzeb Inwestora i przepisów techniczno – budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa użytkowania.

Realizacja inwestycji z podziałem technologicznym na etapy obejmujące możliwości finansowe Inwestora obejmujące w szczególności:

- **etap 1** - oczyszczenie terenu, usunięcia karpin, pielęgnacja drzewostanu, utylizacja gruzu i masy organicznej, rozbiórka istniejących nawierzchni, murków, rabat, muru ogrodzeniowego i garażu,
- **etap 2** – częściowe zagospodarowanie terenu skweru w zakresie wyposażenia, nawierzchni i infrastruktury technicznej wraz z wykonaniem toalety publicznej oraz montażem rzeźb na postumentach,
- **etap 3** – częściowe zagospodarowanie terenu skweru w zakresie wyposażenia, nawierzchni i infrastruktury technicznej
- **etap 4** – usunięcie z terenu i wywiezienie kamiennych detali architektonicznych (lapidarium) oraz wycinki pod nadzorem dendrologicznym, karczowania i wykonanie nasadzeń (jakość materiału zgodnie z pkt A.4. Zieleń) oraz rozbiórka części budynku przyległego do budynku Muzeum Architektury wraz z budową podziemnego miejsca gromadzenia odpadów i nawierzchniami. **Wycinki powinny zostać poprzedzone wykonaniem specjalistycznej ekspertyzy przez uprawnionego dendrologa służących ocenie stan drzewostanu po usunięciu przylegających do pni i korzeni elementów kamiennych. Ostateczna kwalifikacja drzew do wycinki zostanie określona na podstawie wyników ekspertyzy. Projektant zakłada ograniczenie do minimum ingerencji w istniejący drzewostan.**

3. Podstawowe dane

Nazwa :

ZAGOSPODAROWANIE TERENU SKWERU I BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU

Adres:

UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO, DZIAŁKA NR 16/1, 16/2 ORAZ CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

Inwestor:

GMINA WROCŁAW, PL. NOWY TARG 1-8, 50-141 WROCŁAW w imieniu której działa:
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ, UL. TRZEBNICKA 33, 50-231 WROCŁAW

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący skwer znajduje się w obszarze Starego Miasta we Wrocławiu pomiędzy ulicami Jana Ewangelisty Purkyniego, Bernardyńską, Styki i Kossaka oraz zamkniętą dla ruchu kołowego ulicą Św. Jana Kapistrana.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

Skwer sąsiaduje bezpośrednio od południa z pobernardyńskim zespołem klasztornym: kościołem św. Bernardyna z Sieny (1463-1502) oraz budynkiem klasztornym (XV/XVI w., rozbudowany XVI, XIX w.). Kościołem i klasztorem bernardyńskim zarządzali ewangelicy do końca II wojny. Odbudowę tego zespołu zakończono w latach sześćdziesiątych XX wieku. Obecnie mieści się w nim Muzeum Architektury i siedziba Miejskiego Konserwatora Zabytków. Od strony wschodniej skwer przylega do zespołu urbanistycznego Panoramy Racławickiej autorstwa arch. Marka Dziekońskiego.

Od strony wschodniej znajduje się częściowo zabudowana działka inwestycyjna, która planowana jest zabudowa obrzeżna budynkiem o dominującej funkcji biurowo-usługowej zgodnie z MPZP. Od strony północnej skwer graniczy poprzez ulicę Purkyniego z ogólnodostępnym parkingiem miejskim (ul. Jana Frycza-Modrzewskiego) i terenem Szkoły Podstawowej nr 29 oraz z budynkiem ASP we Wrocławiu.

Historycznie w obszarze skweru znajdowała się zabudowa obrzeżna, która została zniszczona podczas II Wojny Światowej i nie została odbudowana.

Skwer w obecnym kształcie został zaprojektowany przez architekta Zygmunta Wręcyckiego.

W 1998 roku podczas badań archeologicznych poprzedzających budowę Galerii Dominikańskiej na części terenu zostało zgromadzone i rozrzucone kilkaset kamiennych elementów i detali architektonicznych. Na przestrzeni 20 lat zostały one przerośnięte przez samosiewy.

W 2008 roku Gmina Wrocław zorganizowała konkurs architektoniczny na budowę Muzeum Współczesnego na przedmiotowym obszarze, którego laureatem został Mirosław Nizio NIZIO Design International. Do realizacji robót nie przystąpiono.

Obecnie skwer użytkowany jest jako parking Urzędu Miasta.

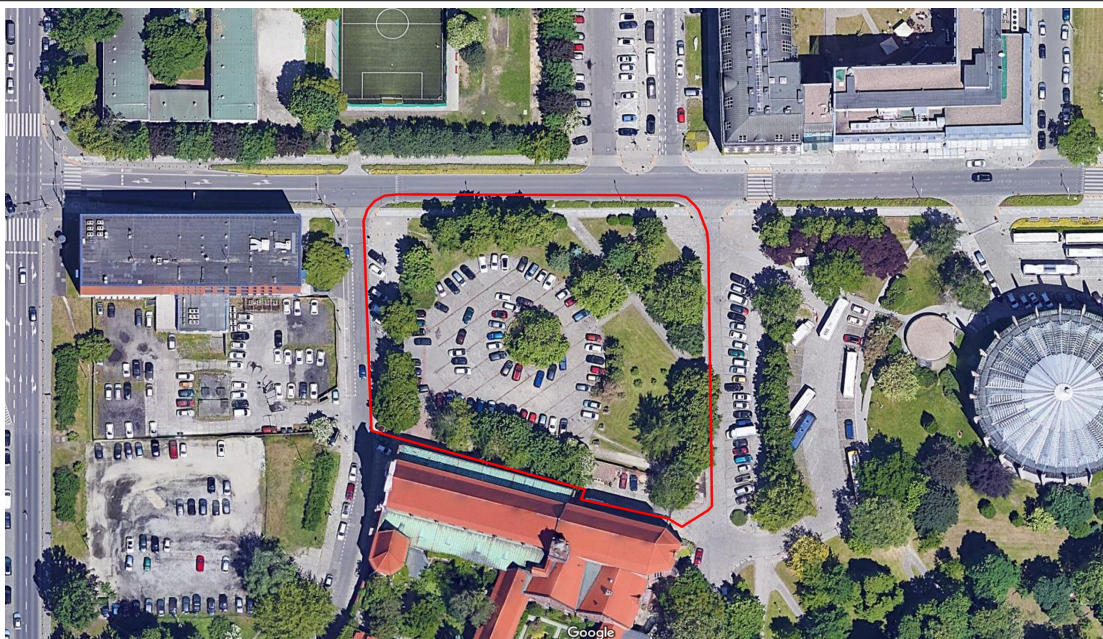
Istniejący na terenie place i ścieżki posiadają nawierzchnię z płyt betonowych i cegły. W dużej części nie nadają się do dalszej eksploatacji. Projekt przewiduje ich docelową rozbiórkę i demontaż w miejsce nowego układu pieszego. Pozostałą część terenu stanowią tereny zieleni o nawierzchni trawiastej z grupami krzewów i drzew ze ścieżkami w formie przedeptów.

Dostęp do drogi publicznej dla projektowanej inwestycji nie ulega zmianie. Teren obsługiwany jest poprzez istniejące dojścia z granicznych ulic.

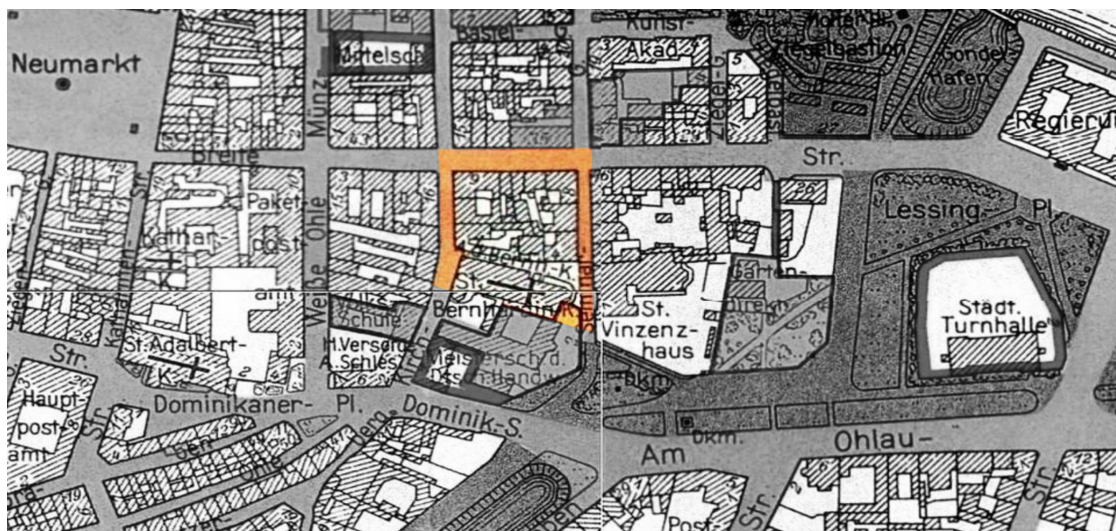
Zdjęcia poniżej prezentują historyczny charakter zabudowy kwartału oraz jej stan obecny.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



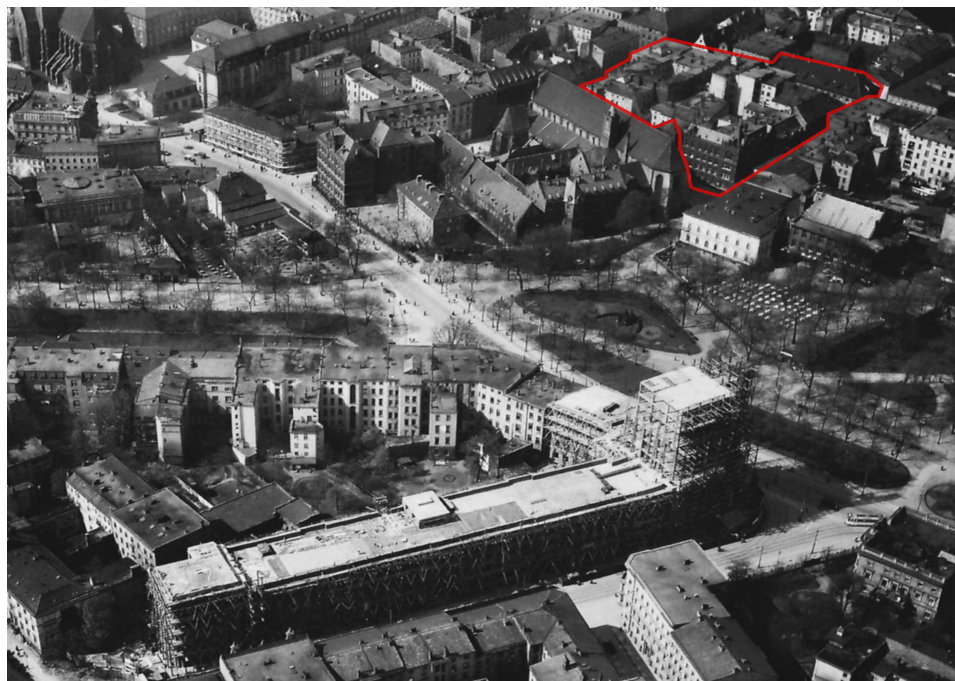
WIDOK SKWERU PRZY UL. PURKYNIEGO NA ZDJĘCIU SATELITARNYM // ŹRÓDŁO: MAPS.GOOGLE.COM



SKWERY PRZY UL. PURKYNIEGO NA MAPIE ARCHIWALNEJ // ŹRÓDŁO: <https://polska-org.pl>

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



ZABUDOWA W MIEJSCU OBECNEGO SKWERU NA ARCHIWALNEJ FOTOGRAFII // ŹRÓDŁO: <https://polska-org.pl>

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

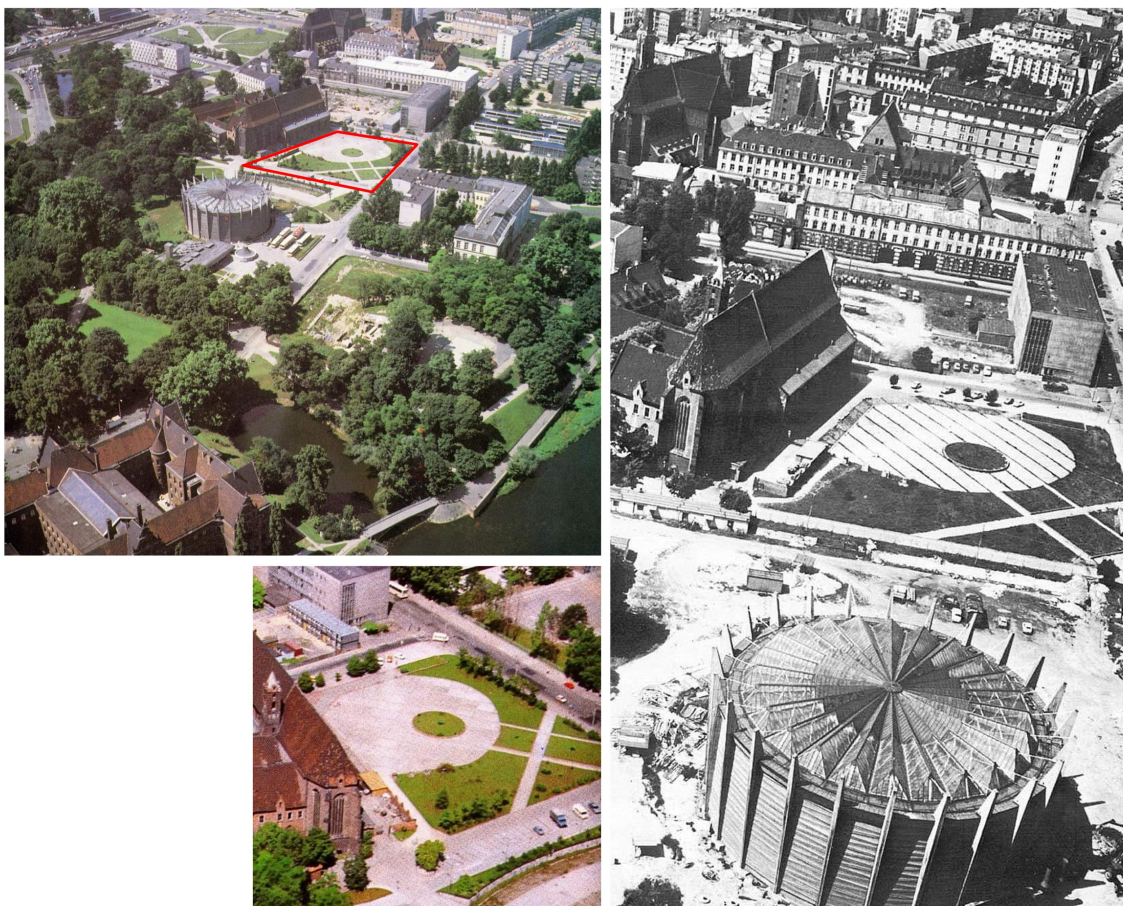
Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



ZABUDOWA W MIEJSCU OBECNEGO SKWERU NA ARCHIWALNEJ FOTOGRAFII // ŹRÓDŁO: <https://polska-org.pl>

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



STAN PO PRZEBUDOWIE NA PODSTAWIE PROJEKTU ARCH. ZYGMUNTA WRĘCZYCKIEGO // ŹRÓDŁO: <https://polska-org.pl>

5. Projektowane za gospodarowanie terenu

5.1. Rozwiązania architektoniczno – przestrzenne

Zagospodarowanie terenu ulega zmianie.

Zakres inwestycji objętej opracowaniem obejmuje zagospodarowanie terenu skweru pomiędzy ulicami Jana Ewangelisty Purkyniego, Bernardyńską, Styki i Kossaka oraz zamkniętą dla ruchu kołowego publiczną ulicą Św. Jana Kapistrana.

Podstawowym celem realizacji projektu jest zwiększenie atrakcyjności i wzbogacenie oferty wypoczynku i rekreacji przestrzeni publicznej Starego Miasta dla mieszkańców i turystów. Projektowany nowy układ kompozycyjny zagospodarowanego, oświetlenie, zmiany materiałowe i wyposażenie, mają spowodować poprawę estetyki, bezpieczeństwa i funkcjonalności parkowej funkcji terenu.

Dodatkowo nowe zagospodarowanie terenu skweru daje możliwość stworzenia przez Muzeum Architektury lapidarium - ogrodu tematycznego z ekspozycją kamiennych detali architektonicznych na wolnym powietrzu.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

Dodatkowym celem jest wzbogacenie oferty wypoczynku i rekreacji czynnej i biernej w przestrzeni publicznej dla mieszkańców okolicznej zabudowy mieszkaniowej.

Zmiany materiałowe mają spowodować również większą estetykę i funkcjonalność, tworząc nowy układ kompozycyjny zagospodarowanego terenu wraz z infrastrukturą i wyposażeniem skweru.

Zakres projektowanych rozwiązań obejmuje w szczególności następujące elementy:

- rozbiórkę istniejących nawierzchni z płyt betonowych i ceglanych, murków ceglanych rabat i ogrodzeń, murowanego budynku – przybudówki do Muzeum Architektury i garażu znajdującego się na bruku granitowym ulicy Kapistrana oraz demontaż istniejącej infrastruktury technicznej i drogowej;
- oczyszczenie terenów zieleni, wycinki i karczowania, usunięcia karpin, pielęgnacja drzewostanu, utylizacja gruzu i masy organicznej, rozbiórka istniejących murków pod nadzorem archeologicznym;
- zagospodarowanie terenu skweru w zakresie nawierzchni przepuszczalnych mineralnych i betonowych, wyposażenia w tym wykonanie siedzisk, murów oporowych i innych elementów małej architektury w standardzie betonu architektonicznego oraz infrastruktury technicznej oświetlenia terenu, zasilających urządzenia, sanitarnej, deszczowej, wodociągowej, kanalizacji kablowej i iluminacji detali architektonicznych;
- prace w zakresie zieleni w tym wycinki kompozycyjne, wycinki sanitarne, nowe nasadzenia zieleni, wykonanie trawników i pielęgnacja gwarancyjna zieleni;
- prace w zakresie przyrodniczym w tym wykonanie zastępczych siedlisk dla owadów i innych bezkręgowców, ze szczególnym uwzględnieniem owadów zapylających (hotele dla owadów w szczególności pszczoł murarek) oraz wykonanie stałych karmników dla ptaków i wiewiórek;
- wykonanie nowej nawierzchni ulicy Kapistrana z kostki granitowej staro-użytecznej 20x20;
- wykonanie automatycznego systemem nawodnienia i linii kroplujących;
- udostępnienie terenu wraz z jego uporządkowaniem oraz uczynieniem stref wejściowych i połączeń poprzez obniżenie obrzeży i krawężników z okalającymi ciągami pieszymi,
- ekspozycja istniejących walorów architektonicznych otoczenia w tym elewacji kościoła będącego częścią Muzeum Architektury oraz reliktów kamiennych będących w posiadaniu Muzeum Architektury,
- wzbogacenie oferty wypoczynku i rekreacji czynnej i biernej w przestrzeni publicznej dla mieszkańców Wrocławia i turystów poprzez budowę placu i ścieżek z miejscami do siedzenia;
- poprawę bezpieczeństwa terenu;
- dostawę i montaż toalety publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną;
- dostawę i montaż automatycznego i podziemnego miejsca gromadzenia odpadów stałych;

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- przygotowanie placu do organizacji imprez okolicznościowych poprzez wykonanie podziemnego bloku zasilającego wyposażonego w przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej i energii elektrycznej.

Wody opadowe zagospodarowano zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia Nr 6541/17 z dnia 17 marca 2017 r. zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowym.

W ramach inwestycji zaprojektowano wykonanie lub dostawę i montaż następujących obiektów małej architektury :

- siedziska betonowe [postumenty] – 8 sztuk,
- siedziska betonowe [murki oporowe] – 228,40 mb,
- tablicę informacyjną parku – 2 sztuki,
- tablice informacyjne wystawy – 10 sztuk,
- ławki wg projektu indywidualnego – 9 sztuk,
- ławki katalogowe z oparciem – 3 sztuki,
- ławki katalogowe bez oparcia – 2 sztuki,
- kosze na odpady – 7 sztuk,
- stojaki na rowery – 8 sztuk,
- słupki drogowe stałe – 6 sztuk,
- słupki drogowe składane – 6 sztuk,
- drogowskazy – 3 sztuki,
- budki dla ptaków – 5 sztuk,
- domki dla owadów – 5 sztuk;

Siedziska betonowe - postumenty

Zaprojektowano 8 siedzisk betonowych z prefabrykatów betonowych wykonanych w technologii betonu architektonicznego np. f. PEBEK lub równoważnej w kolorze białym. Faktura betonu drobne śrutowanie. Klasa odporności na ślizganie R13. Wszystkie krawędzie fazowane 1x1 cm. Szerokość murków wynosi 250cm, długość 250cm, wysokość 45cm. Detal siedziska przedstawiony został na rysunku detalu D002.

Siedziska betonowe - murki oporowe

Zaprojektowano murki oporowe z prefabrykatów betonowych wykonanych w technologii betonu architektonicznego np. system Cubico f. PEBEK lub równoważny w kolorze białym. Faktura betonu drobne śrutowanie. Klasa odporności na ślizganie R13. Wszystkie krawędzie fazowane 1x1 cm. Górna płaszczyzna projektowanych murków oporowych rabat znajduje się na jednym poziomie. Szerokość murków wynosi 50 cm, a wysokość od 40 do 60 cm i pełnią funkcję siedzisk w części z okładziną z drewna egotycznego jatobe z listew szerokości 6cm. Montaż listew od spodu. Struktura i kolor prefabrykatu do zatwierdzenie w procesie wzorcowania na etapie realizacji.

Zaprojektowano specjalistyczne malowanie drewna na zewnątrz, odporne na promieniowanie UV i działanie czynników atmosferycznych, wodorozcieńczalne – szybko schnące oraz możliwe do nakładania pędzlem, wałkiem lub natryskiem.
Detal siedziska przedstawiony został na rysunku detalu D003.1.

Ławka wg projektu indywidualnego

Projekt przewiduje dostawę i montaż 9 ławek indywidualnie zaprojektowanych w technologii betonu architektonicznego np. system Cubico f. PEBEK lub równoważny w kolorze białym (podstawy ławek). Faktura betonu drobne śrutowanie. Wszystkie krawędzie fazowane 1x1 cm. Siedziska drewniane z drewna egzotycznego jatobe z listew szerokości 6cm na podkonstrukcji stalowej. Montaż listew od spodu. Ławki mają długość 430, 490, 510 cm, szerokość 50 cm i wysokość 45cm. Konstrukcja siedziska wykonana z profili ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze białym.

Detal ławki przedstawiony został na rysunku detalu D003.1.

Ławka katalogowa [z oparciem i bez oparcia]

Projekt przewiduje dostawę ławki z oparciem np. LANDSCAPE LDP150T firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne ławki:

- materiał zewnętrzny: stal zabezpieczona warstwą cynku, deski z drewna tropikalnego mocowane do konstrukcji stalowej,
- materiał wew.: ramka ze stali nierdzewnej,
- wymiary: 96.5 x 151 cm,
- waga: 163,5 kg,
- kolorystyka: stal RAL 7016, drewno tropikalne np. jatobe,
- montaż: do betonowego murka oporowego wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.

Dodatkowo jako uzupełnienie ławki z oparciem projekt przewiduje dostawę ławki bez oparcia np. LANDSCAPE LDP110T firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne ławki:

- materiał zewnętrzny: stal zabezpieczona warstwą cynku, deski z drewna tropikalnego mocowane do konstrukcji stalowej,
- materiał wew.: ramka ze stali nierdzewnej,
- wymiary: 44 x 40,5 cm,
- waga: 55,5 kg,
- kolorystyka: stal RAL 7016, drewno tropikalne,
- montaż: do betonowego murka oporowego wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.

Detal ławki z oparciem oraz detal ławki bez oparcia przedstawiony został na rysunku detalu D003.2.

Kosz na odpady

Projekt przewiduje dostawę i montaż koszy na odpady np. PRAX PRX115 T firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne kosza na odpady:

- materiał zewnętrzny: stal zabezpieczona warstwą cynku, deski z drewna tropikalnego o wym. 5 x 1 x 7,45 cm mocowane do konstrukcji stalowej,
- materiał wewnętrzny: ramka ze stali nierdzewnej,

- wymiary: 348 x 930 x 250 mm,
 - waga: 36 kg,
 - pojemność: 45 l,
 - kolorystyka: stal malowana proszkowo na RAL 7016, drewno tropikalne np.jatobe,
 - montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.
- Detal kosza przedstawiony został na rysunku detalu D005.

Stojaki na rowery

Projekt przewiduje dostawę i montaż stojaków na rowery np. LOTLIMIT SL505 firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne stojaków:

- materiał: stal cynkowana, malowana proszkowo,
 - wymiary: 60x600 mm,
 - wysokość: 100.5 cm,
 - masa: 18 kg,
 - kolorystyka: ciemny szary,
 - montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta wykonanego na budowie.
- Detal stojaka na rowery przedstawiony został na rysunku detalu D006.

Słupki drogowe stałe

Projekt przewiduje dostawę i montaż słupków drogowych np. ELIAS SE 100 firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne słupków:

- materiał: stal
- wysokość słupka: 100cm
- kolorystyka: ciemny szary
 - montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.

Detal słupków drogowych przedstawiony został na rysunku detalu D001.

Słupki drogowe składane

Projekt przewiduje dostawę i montaż słupków drogowych składanych w miejscach wjazdu na teren (zgodnie z rysunkiem PZT) np. ELIAS SE 155 firmy MM CITE lub równoważnych.

Szczegóły techniczne słupków:

- materiał: stalowe profile L, cynkowane, malowane proszkowo,
- wymiary: 60x100 mm,
- wysokość: 100 cm,
- waga: 21(6+15) kg,
- kolorystyka: stal malowana proszkowo na RAL – ciemny szary,
- montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew,
- w zestawie klucz do demontażu słupka.

Detal słupków drogowych przedstawiony został na rysunku detalu D001.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

Budki dla ptaków

Projekt przewiduje dostawę i montaż drewnianych budek lęgowych dla ptaków. Budki zostaną zamontowane na istniejących drzewach na poziomie +3,00 m. Szczegóły i dobór budek w trybie nadzoru autorskiego.

Domki dla owadów

Projekt przewiduje dostawę i montaż drewnianych domków dla owadów. Domki zostaną zamontowane w obszarze projektowanych rabat w oddaleniu od ścieżek pieszych o min. 2,00 metry. Szczegóły i dobór domków w trybie nadzoru autorskiego.

Oprawa oświetleniowa

Projekt przewiduje dostawę i montaż opraw oświetleniowych ulicznych np. opraw SHOT 290 Projector firmy Lamp Lighting lub równoważnych na słupach ze stali galwanizowanej, pojedynczych i potrójnych o wysokości 10,7 m np. Arani f. Hess lub równoważny oraz opraw oświetleniowych służących iluminacji istniejących i projektowanych drzew. Szczegóły techniczne zgodnie z rysunkiem detalu D007 oraz opisem projektu instalacji elektrycznych.

Szczegóły techniczne opraw ulicznych:

- materiał: słup oświetleniowy ze stali galwanizowanej wewnątrz i na zewnątrz, słup prosty 0 st., forma stożkowa, podstawa słupa fi 216 mm, np. Arani Noo 10700 f. Hess GmbH Licht + Form lub równoważny,
- materiał: reflektor aluminiowa oprawa, szkło hartowane, IP65, IK08, np. SHOT290 f. LAMP lub równoważny, kompatybilny z uchwytem montażowym np. 9607353 SHOT/FLUT średnica 60-135 POLE BRACKET GR. f. LAMP lub równoważny,
- ilość reflektorów na słupie do ustalenia na etapie projektu wykonawczego wg projektu elektryki,
- wysokość słupa: 1070 cm,
- kolorystyka: do ustalenia w trybie nadzoru na etapie realizacji,
- montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.

Detal oprawy oświetleniowej przedstawiony został na rysunku detalu D007.

Drogowskaz

Projekt przewiduje dostawę i montaż drogowaskazów np. os 500 f. mmcite lub równoważnych,

- materiał: stal cynkowana, malowana proszkowo
- wymiary tabliczek: 120x695x15 mm
- wysokość: max. 320 cm
- masa: 36-72 kg
- kolorystyka: ciemny szary RAL 7016
- montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta wykonanego na budowie

Tablica informacyjna

Projekt przewiduje dostawę i montaż tablicy informacyjnej, powitalnej oraz tablicy z regulaminem korzystania ze skweru, np. Simple 08.024 f. ZANO lub równoważna,

- materiał: stal malowana proszkowo
- wymiary tablicy: 100x190x15 cm
- wysokość: 270 cm

- masa: 200 kg
- kolorystyka: ciemny szary RAL 7016
- montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta wykonanego na budowie

Śmietnik podziemny

Projekt przewiduje dostawę i montaż podziemnego pojemnika na odpady podnoszonego hydraulicznie, opróżnianego systemem tylnego rozładunku, bez kiosku wrzutowego, np. Equinord Typ A4 f. algoURBAN lub równoważna:

- montaż: stalowa konstrukcja chowana w betonowym prefabrykacie,
- materiał: wykończenie górnej platformy zgodne z materiałem warstwy wierzchniej chodnika, bez kiosków wrzutowych,
- działanie systemu: na klucz lub kartę magnetyczną,
- śmietnik przystosowany do segregacji odpadów – 4 pojemniki,
- wymiary: 205x555 cm

WYTYCZNE MATERIAŁOWE

LAZURA DO DREWNA do pomalowania drewna zabawek stosowania na zewnątrz, która łączy w sobie zalety niezawodnej, oddychającej, bazującej na oleju powłoki do drewna o właściwościach niewrażliwych na brud i rozpuszczalnych w wodzie.

Wartość graniczna UE: 130g/l (2010).

LAZURA DO DREWNA zawiera maksymalnie 38g/l VOC.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE:

Wiskoza 25+/-4 sek., 4 mm kubek, DIN 53²¹¹

Specyficzny ciężar/ gęstość 1,05-1,35 g/cm³

Nieznaczny zapach – po wyschnięciu bezzapachowy.

Temperatura zapłonu: nie zapalający się (bez oznakowania zgodnie z przepisami UE)

Właściwości lazury bazują przede wszystkim na zmodyfikowanej technologii olejowej.

Naturalne oleje powinny wnikać głęboko w drewno chroniąc je od wewnątrz i zachowując jego elastyczność.

Dyspersja polimerowa na bazie zmodyfikowanego oleju powinna chronić powierzchnię przed wpływami atmosferycznymi i wilgocią.

Pigmenty farby z wysoką wytrzymałością na działanie UV powinny gwarantować długotrwałe nasycenie kolorów.

LAZURA DO DREWNA powinna chronić w naturalny sposób być szczególnie odporna na zużycie przy zastosowaniu dwóch powłok na nie obrobionym drewnie bez konieczności gruntowania. Dodatkowo powinna być odporna na mechaniczne uszkodzenia (zadrapania) poprzez powstanie trwale połączonej powłoki z powierzchnią drewna.

Powłoka powinna oddychać i regulować wilgotność, nie odrywać się i nie łuszczyć się i wymagać w przypadku renowacji tylko jednej dodatkowej powłoki wyczyszczonej z brudu powierzchni.

BETON BIAŁY ŚRUTOWANY

Parametry:

Wszystkie prefabrykowane elementy betonowe należy wykonać w klasie betonu architektonicznego.

Beton stwardniały o parametrach:

- klasa wytrzymałości min. C30/37,
- dopuszczalna nasiąkliwość do 7%,
- klasa ekspozycji min. XF1.

Mieszanka betonowa do produkcji prefabrykatów powinna wykazywać wskaźnik w/c poniżej 0,5 celem ograniczenia skurczu.

Celem ograniczenia nasiąkliwości i wystąpienia ewentualnych wykwitów węglanowych mieszanka betonowa powinna być hydrofobizacja w masie.

Wykończenie powierzchni:

- **Śrutowanie** wykonać na powierzchniach widocznych prefabrykatów. Stopień ekspozycji kruszywa oraz głębokość śrutowania wg elementu wzorcowego.

Krawędzie prefabrykatu wykończone naturalną fazą powstałą w procesie śrutowania.

Nie dopuszcza się obróbki powierzchni metodą wypłukiwania kruszywa.

Rekomendowany skład surowcowy:

Prefabrykaty wykonane powinny być na białym cemencie portlandzkim CEM I klasy min. 52.5

Kruszywo spełniające parametry fizyczne oraz dopuszczenia do zastosowania w mieszankach betonowych,.

Zabezpieczenia prefabrykatu:

Impregnaty hydrofobowe w masie betonu oraz powierzchniowe, naturalne dla barwy betonu, transparentne, nie mogące wpływać na finalną kolorystykę prefabrykatu. Impregnat nie może zawierać rozpuszczalników, umożliwia oddychanie betonu.

Dokładność wykonania:

Tolerancja grubości dla elementów z fakturą: $-/+ 5$ mm na 1mb.

Tolerancja prostoliniowości krawędzi: 1% na 1mb.

Tolerancja przekątnej elementu: 1% na 1mb.

W związku z użyciem prefabrykatów betonowych oraz możliwymi dopuszczalnymi odchyłkami wymiarów, konieczne jest kalibrowanie prefabrykatów oraz wyrównanie fug podczas samego procesu montażu.

Sposób ten jest najprostszym i najbardziej efektywnym sposobem na zachowanie zamierzonych fug powszechnie stosowanym podczas montażów tego rodzaju elementów.

System naprawczy:

Dopuszcza się miejscowe stosowanie systemu naprawczego, dopasowanego do koloru prefabrykatu.

Sposób naprawy do akceptacji na przedstawionym Mockupie.

Przykładowy wygląd betonu :

Beton wykonany z cementu białego CEM I 52.5 i kruszywa zgodnie z powyższą rekomendacją

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



Przed przystąpieniem do montażu prefabrykatów na budowie Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania akceptacji elementów referencyjnych (powierzchnia odniesienia, mock-up) – to jest elementów o wcześniej określonym kształcie i wymiarach, które zostały wykonane w zakładzie prefabrykacji i uznane przez Architekta za obowiązujący wzorzec przy odbiorze. Odbiory jakościowe elementów z betonu architektonicznego dokonywane będą wyłącznie w oparciu o zatwierdzone wzorcowe próbki referencyjne.

5.1.1. Zestawienie powierzchni

Charakterystyka obiektu (wg PN-ISO 6241:1994).

Całkowita powierzchnia projektowanego zagospodarowania terenu wynosi :

6112,1 m²

Powierzchnie utwardzone ciągów pieszych i jednych:

- remontowana nawierzchnia drogowa z płyt kamiennych 20x30x15cm – ul. św. J. Kapistrana: 455,20 m²
- nawierzchnia ciągów pieszych z płyt betonowych: 630,60 m²
- nawierzchnia ciągów pieszych z miążu kamiennego: 614,20 m²
- nawierzchnia ciągów z kostki kamiennej: 335,75 m²
- nawierzchnia z otoczków: 37,50 m²
- elementy małej architektury (murki oporowe, ławki, betonowe kostki): 165,85 m²

Powierzchnia rabat:

555,15 m²

Powierzchnia nawierzchni trawiastej i nasadzeń:

3317,85 m²

5.1.2. Informacje o uwarunkowaniach i ochronie terenu inwestycji

Teren zainwestowania jest objęty UCHWAŁĄ NR VI/77/11 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 10 lutego 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Klemensa Janickiego i Bernardyńskiej we Wrocławiu. Projektowane zagospodarowanie terenu spełnia zapisy ww. Uchwały.

5.1.3. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, nie narusza interesu osób trzecich oraz nie jest zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Projektowane roboty zagospodarowania terenu zieleni nie powodują zmiany sposobu użytkowania terenu oraz nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

5.1.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia informuje się:

Zakres robót oraz kolejność realizacji

- zgodnie z opisem technicznym projektu;

Wykaz istniejących obiektów

- ulice publiczne Bernardyńska, Purkyniego, Styki i Kossaka z ciągami pieszymi,
- podziemna infrastruktura techniczna,
- ścieżki piesze i place o nawierzchni betonowej, ceglanej, kamiennej, gruntowej i trawiastej,
- historyczne miejsca pochówku Festung Breslau;

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejąca infrastruktura techniczna podziemna,
- niewybuchy z okresu II wojny światowej
- nie zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę zasadniczą sieci i elementy infrastruktury technicznej!!!
- historyczne miejsca pochówku Festung Breslau;

Występowanie zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu

System instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- opracowanie planu bioz
- przed przystąpieniem do w/w robót przeszkolenie bezpośrednio przez kierownika budowy

Środki techniczne i organizacyjne na wypadek zagrożeń

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będącego źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- wady materiałowe czynnika materialnego
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Charakter i stopień skomplikowania obiektu i robót budowlanych

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych kierownik budowy **JEST ZOBOWIĄZANY** do zapewnienia sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Jest to zgodne z art. 21a ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Plan BIOZ należy sporządzić w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku (Dz.U. 02.151.1256 z późniejszymi zmianami).

UWAGI

Roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, mając przede wszystkim na względzie bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji, tam gdzie jest potrzebne należy wprowadzić dodatkowe zabezpieczenia.

PRACE ZIEMNE W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W OBSZARZE ZAGĘSZCZENIA ISTNIEJĄCYCH SIECI INFRASTRUKTURALNYCH, NALEŻY PROWADZIĆ W ZNACZĄCEJ WIĘKSZOŚCI RĘCZNIE Z UWAGI NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA NIE ZINWENTARYZOWANYCH I NIE NANIESIONYCH NA MAPĘ CZYNNYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT PRAC ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZEBUDOWYWANYCH FRAGMENTÓW ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ NAPRAW WYNIKAJĄCYCH Z USZKODZEŃ ISTNIEJĄCEJ SUBSTANCJI BUDOWLANEJ I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

W przypadku zastosowania produktów i rozwiązań systemowych, obowiązuje pełna technologia wykonania robót i zastosowania produktów przewidziana przez producenta w porozumieniu z Inwestorem, Doradcami Technicznymi, Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

5.1.5. Informacja o nieistotnych odstępstwach

Nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, które nie wymagają decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i są dopuszczalne:

5.1.5.1. Zmiany w zakresie objętym projektem zagospodarowania działki lub terenu:

- nie dopuszcza się zmian w zagospodarowaniu terenu.

5.1.5.2. Zmiana charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego:

- nie dotyczy.

5.1.5.3. Zmiana niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniające użytkowanie terenu zgodnie z przeznaczeniem:

- zmiana materiałów i technologii,
- dodatkowe doposażenie skweru w elementy małej architektury i nasadzenia;

Wszystkie opisane nieistotne odstępstwa i inne odstępstwa wg Prawa Budowlanego art. 36a ust. 5 są dopuszczalne, gdy nie wymagają uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi. W/w odstępstwa mogą być wykonane przez autora projektu lub uprawnionego projektanta upoważnionego przez autora i być zgodne z przepisami.

Ewentualne zmiany dotyczące technologii i wykonawstwa, funkcji i wykończenia obiektu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru, Liderem i reprezentantem nadzoru autorskiego.

Wszystkie użyte materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

5.1.6. Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Zaprojektowano nowe miejsce z podziemnym, hydraulicznym systemem gromadzenia odpadów z pojemnikami na odpady przystosowanymi do segregacji, zgodnie z częścią rysunkową projektu oraz opisem – pkt. 5.1, strona 20.

5.1.7. Warunki techniczne ochrony przeciwpożarowej

ISTNIEJĄCE WARUNKI TECHNICZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ NIE ULEGAJĄ ZMIANIE.

5.2. Rozwiązania komunikacyjne

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach zadania zaprojektowano rozbiórkę nawierzchni. Zakłada się, że odpad porozbiórkowy będzie wywożony z terenu rozbiórki na bieżąco. Gruz porozbiórkowy ceglany i betonowy będzie wywieziony na koncesjonowane składowisko odpadów a stal będzie wywieziona do koncesjonowanego punktu skupu złomu.

Wszystkie elementy przeznaczone do rozbiórki wykonawca robót ma obowiązek na bieżąco obmiarować w celu ostatecznego rozliczenia. Materiał pochodzący z rozbiórki przeznaczony do przekazania Inwestorowi należy przekazać protokolarnie.

Roboty rozbiórkowe będą prowadzone na podstawie art. 28 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.2018 poz. 1202 z późn.zm.). Roboty będą prowadzone zgodnie z:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 992 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późn. zm.).

5.2.2. Warunki geologiczno-inżynierskie

W ramach zadania zlecono opracowanie opinii o geotechnicznych warunkach posadowienia gruntowego wykonanej przez Geoporta i opracowanej przez geologa Małgorzatę Filipek-Malińską.

Podłoża stanowią grunty nasypowe i rodzime. Górną warstwę stanowią nasypy niekontrolowane głównie gruzowe oraz piaszczysto gliniaste z domieszką gruzu. Na podstawie materiałów archiwalnych oszacowano, że miąższość warstwy nasypowej sięga minimum 3,0m. W rejonie Otw. 2 i 3 górna warstwa nasypów gruzowych sięga głębokości minimum 1,5 m. W rejonie Otw. 1 nie stwierdzono nasypów gruzowych jedynie w górnej części około 0,5 m nasypów piaszczysto- gruzowych, poniżej glebowo- gliniasto- piaszczyste oraz od głębokości 2,0 m do 3,0 m namuły i torfy.

W rejonie Otw. 1. od głębokości 0,5 m występują nasypy zbudowane z materiału organicznego z domieszką plastycznych glin oraz miękkoplastycznych namułów. Podłoże w tym rejonie może wymagać częściowej wymiany. W trakcie prowadzenia robót ziemnych po wykorytowaniu podłoża do odpowiedniej głębokości należy sprawdzić jego nośność poprzez wykonanie badań bezpośrednich np. płytą statyczną VSS lub kontrolnie płytą dynamiczną LFG.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463 z późn. zm.) pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe podłoża rodzimego geolog uznał za proste.

5.2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.2.3.1. Rozwiązania sytuacyjne

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie remontu i przebudowy nawierzchni, w związku z zagospodarowaniem placu przy skrzyżowaniu ul. Purkyniego i Bernardyńskiej we Wrocławiu- obręb Stare Miasto. Inwestycja obejmuje wykonanie ponadto wykonanie zieleni wg projektu zieleni.

Układ wszystkich elementów geometrycznych w planie przedstawiono na rysunku PZT003 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – UKŁAD DROGOWY w skali 1:500.

5.2.3.2. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe odzwierciedlają częściowo stan istniejący. Ukształtowanie niwelety obiektów drogowych dostosowano do otaczającego terenu tj. rzędnych istniejących jezdni i chodników.

5.2.3.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Roboty ziemne należy wykonać w sposób mechaniczny i ręczny, jednak w bezpośrednim zbliżeniu do urządzeń podziemnych należy prowadzić te roboty ręcznie i z dużą ostrożnością oraz stosować się do wymogów właścicieli mediów. Należy w taki sposób prowadzić prace ziemne, aby nie dopuścić do zamknięcia podłoża gruntowego, na którym zostanie posadowiona nowa konstrukcja, w wyniku ewentualnych opadów atmosferycznych. Grunty uplastycznione w trakcie prac budowlanych nie nadają się do wbudowania i należy je wywieźć na odkład.

Całość prac związanych z wykonaniem robót ziemnych powinna być prowadzona pod ciągłym nadzorem geotechnicznym.

5.2.3.4. Rozwiązania konstrukcyjne

5.2.3.4.1. Konstrukcja chodnika z płyt kamiennych staroużytecznych i kostki kamiennej

- płyty kamienne staroużyteczne
- miał kamienny 0/5, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki o CBR>25% i $k>8\text{m/dobę}$, gr. 15 cm

5.2.3.4.2. Konstrukcja chodnika z kostki granitowej

- kostka kamienna granitowa 11x11x10 cm
- miał kamienny 0/5, gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{ MPa}$, gr. 20 cm

5.2.3.4.3. Konstrukcja remontowanego ciągu pieszo- jezdnego

- płyty kamienne 20x30x10 cm
- miał kamienny 0/5, gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{ MPa}$, gr. 20 cm

5.2.3.4.4. Konstrukcja nawierzchni z płyt betonowych

- płyty betonowe- wymiary zgodnie z projektem architektonicznym
- miał kamienny 0/5, gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm
- warstwa odsączająca z pospółki o CBR>25% i $k>8\text{m/dobę}$, gr. 15 cm

5.2.3.4.5. Konstrukcja nawierzchni z miału kamiennego

- miał kamienny 0/5, gr. 1 cm wskaźnik zagęszczenia I_s min. 1.00 [SKSM - Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych ul. Torowa 1, Sobótka <https://sksm.pl/>]
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 23 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm
- warstwa odsączająca z pospółki o CBR>25% i $k>8\text{m/dobę}$, gr. 15 cm

5.2.3.4.6. Konstrukcja nawierzchni z czerwonych otoczków

- nawierzchnia z otoczków czerwonych (kocie łby)
- miał kamienny 0/5, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki o CBR>25% i $k>8\text{m/dobę}$, gr. 15 cm

5.2.3.4.7. Konstrukcja przeдеptu

- płyty betonowe prostokątne,
 - podbudowa z piasku

Ograniczenie ciągu pieszo-jezdnego stanowić będzie opornik kamienny staroużyteczny na ławie betonowej (C12/15) z oporem o grubości 15cm, na łukach zaś projektuje się krawężniki łukowe. Projektuje się także obrzeża kamienne 8x30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem o grubości 10 cm.

Wszystkie prace ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998.

Nośność na powierzchni podłoża określa wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 , wyznaczonego z badania płytą pod naciskiem statycznym.

Pod podbudowę ciągu pieszo-jezdnego z kruszywa łamanego należy zapewnić uzyskanie nośności E_2 min. 80MPa, pod dolną warstwę tj. warstwę wzmacniającą należy zapewnić natomiast uzyskanie nośności E_2 min. 25MPa. Wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) nie powinien być większy niż $I_o=2,2$.

W przypadku nawierzchni z płyt betonowych wielkoformatowych należy uzyskać nośność zgodną z warunkami wydanymi przez producenta.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg PN-S-06102:1997.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach, przed wykonaniem warstwy wzmacniającej należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 2.5$ MPa powinna spełniać wymóg wytrzymałości na ściskanie $R_{28} = 1.5-2.5$ MPa. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 100% maksymalnego zagęszczenia wg PN-S-96012 „Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem”.

Badania wartości modułu odkształcenia podbudowy należy wykonać płytą VSS. Dopuszcza się przy badaniu wartości modułu odkształcenia podbudowy zastosowanie badania lekką płytą dynamiczną w korelacji z VSS w innych miejscach, tylko w przypadkach w których dostęp uniemożliwia wykonanie badania płytą VSS i za zgodą inspektora nadzoru.

5.2.3.5. Odwodnienie

Wodę opadową z projektowanych nawierzchni odprowadza się powierzchniowo poprzez pochylenia podłużne i poprzeczne.

5.2.3.6. Zieleń

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano nowe nawierzchnie trawiaste.

Nawierzchnie trawiaste, którą należy założyć z siewu jako uzupełnienie istniejących trawników w częściach przedstawionych w projekcie i terenów wzdłuż remontowanych ciągów pieszych. Efekt dekoracyjny daje on po 4-ech tygodniach od wysiania. Możliwość pełnego użytkowania nieco później. Najlepszym terminem wysiania nasion jest okres od kwietnia do połowy maja oraz od połowy sierpnia do końca września. Grunt, na którym zakładamy nowy trawnik, w miejscach usunięcia wcześniej rosnących tam drzew, należy przekopać na głębokość min. 25 cm. Obowiązkowo należy usunąć gruz, resztki wapna murarskiego, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni drzew. Następnie należy przygotować warstwę urodzajnej gleby, o optymalnej grubości co najmniej 10-15cm. Teren wyrównać i w razie konieczności zastosować herbicydy (wyłącznie w misach w południowej założenia, gdzie nie ma możliwości rozprzestrzenienia się herbicydów na inne rośliny). Następnie cały obszar należy nawieźć ziemią kompostową. Optymalny udział części organicznych wynosi około 5% objętości podłoża, a optymalny odczyn podłoża przygotowanego pod trawnik pH: 5.5-6.5 (zbyt niski odczyn spowoduje wzrost mchów, a zbyt wysoki rozwój chwastów dwuliściennych). Następnie należy cały obszar pod nowy trawnik wałować i pozostawić na ułożenie się (ok. 2-3 tygodnie). Przed siewem zalecane jest poruszanie wierzchniej warstwy gleby - 2-4 cm, w celu rozbicia grudek.

Nasiona wysiewa się na glebę lekko wilgotną, najlepiej po naturalnych opadach. Czynność tą można wykonać ręcznie, a przy większych powierzchniach siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną. W przypadku dobrego przygotowania podłoża i optymalnych warunków zewnętrznych norma wysiewu wynosi ok. 30 metrów kwadratowych z 1 kg nasion traw. Nasiona należy zasadzić na głębokość ok. 0,5-1cm. Po siewie nasiona należy przykryć ziemią – grabiami lub wałując teren. Do zaprojektowanych trawników należy zastosować wielogatunkowe i wielo-odmianowe mieszanki nasion traw, ze względu na zróżnicowane warunki siedliskowe na tym terenie. Zastosowanie odpowiednio

skomponowanej przez specjalistów mieszanki na miejsca narażonych na gorsze warunki środowiskowe, spowoduje, że darni tworzona przez nią będzie mniej wrażliwa na czynniki stresowe i będzie w stanie zadarnić trwale podłoże, nawet przy niekorzystnych warunkach klimatyczno-glebowych. W skład tych mieszanek, oprócz podstawowych gatunków takich jak życice i kostrzewy, wchodzi gatunki szczególnie odporne i mało wymagające, m.in. kostrzewa owcza, kostrzewa trzcinowata, mietlica pospolita.

5.2.3.7. Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym.
- Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez przedstawiciela inwestora. Dopuszcza się stosowanie materiałów i rozwiązań zamiennych zapewniających nie gorsze parametry pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
- W ramach placu budowy zapewnić dojazd i dojazd służb komunalnych i ratunkowych do poszczególnych posesji. W ramach placu budowy zapewnić dojazd właścicielom posesji. O ile to możliwe należy zapewnić również dojazd właścicieli posesji
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca (kierownik robót) winien zapoznać się szczegółowo z realizowanym projektem, omówić z inspektorem nadzoru zasady wykonywania robót oraz odbiory robót zanikowych. Wątpliwości związane bezpośrednio z projektem omówić z projektantem. Wykonawca winien również zapoznać się z przywołanymi normami i katalogami.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej (ze szczególnym uwzględnieniem rzędnych istniejących wejść i zjazdów). Przed układaniem krawężnika Wykonawca jest zobowiązany do porównania rzędnych istniejących wejść i zjazdów z rzędnymi przyjętymi na etapie projektowania. W przypadku wystąpienia istotnych rozbieżności w rzędnych, które mogą spowodować problem z odwodnieniem nawierzchni, należy sprawę zgłosić do Inwestora i projektanta.

5.2.4. Odpady

Podczas prowadzenia rozbiórek powstaną odpady z którymi należy postępować zgodnie wymaganiami zapisanymi w ustawie z dnia 27.07.2001r. (Dz. U. nr 100 poz. 1085)

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać wg następującej kolejności:

- demontaż zainstalowanych urządzeń
- demontaż i wywóz elementów uszkodzonych do utylizacji
- demontaż pozostałych elementów, ich zeskładowanie i wywózka na wysypisko

W trakcie rozbiórek powstaną następujące odpady:

- gruz betonowy, kamienny i ceglany,
- elementy wykończeniowe: stalowe, kamienne, ceramiczne

Powstałe odpady należy posegregować wg grup. Wykonawca prowadzący rozbiórkę musi posiadać decyzję właściwego Starosty na transport i utylizację odpadów lub posiadać

stosowną decyzję na odbiór tych odpadów od zakładów posiadających zezwolenia na składowanie i utylizację.

5.3. Rozwiązania projektowe i pielęgnacyjne dotyczące terenu zieleni

5.3.1. Wycinka drzew

W projekcie przewidziano wycinkę drzew pod nadzorem dendrologicznym, zgodnie z uzgodnieniem z MKZ i inwentaryzacją dendrologiczną. **Wycinki powinny zostać poprzedzone wykonaniem specjalistycznej ekspertyzy przez uprawnionego dendrologa służących ocenie stan drzewostanu po usunięciu przylegających do pni i korzeni elementów kamiennych. Ostateczna kwalifikacja drzew do wycinki zostanie określona na podstawie wyników ekspertyzy. Projektant zakłada ograniczenie do minimum ingerencji w istniejący drzewostan.**

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w inwentaryzacji dendrologicznej, wycinkę wskazanych drzew należy przeprowadzić przed podjęciem innych robót pielęgnacyjnych drzewostanu. Projekt przewiduje także wykarczowanie pni po uprzednio usuniętych drzewach, jeżeli według opinii budowlanej nie będzie to zagrażało konstrukcji murów, w które wrastają aktualnie wskazane drzewa. Do wycinki wskazano drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie terenu, na którym planowane są prace projektowe.

Zgodnie ze wskazaniem w inwentaryzacji dendrologicznej po usunięciu wskazanych drzew, należy uzupełnić zieleń na opracowywanym obszarze wskazanymi w projekcie nasadzeń gatunkami roślin, zgodnie z zaleceniami i zasadami sztuki ogrodniczej.

5.3.2. Zabezpieczenie drzew

Zabezpieczenie pni

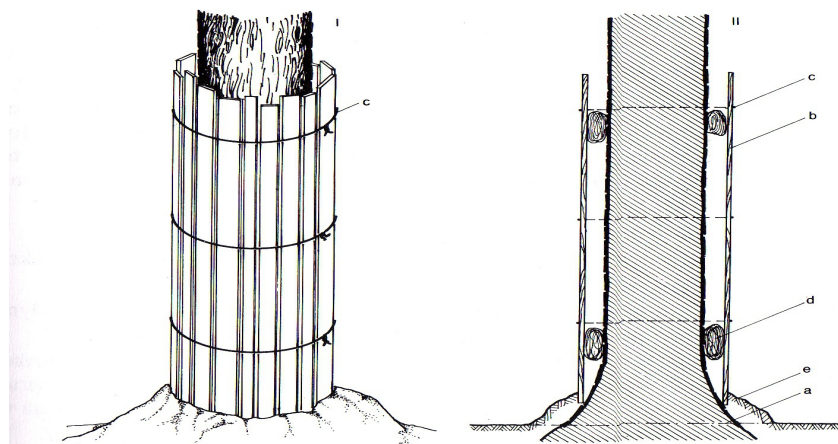
Drzewa i krzewy do zachowania i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

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

Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przez owinięcie ich na wysokości 1,6 – 2,0m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetycznym sznurkiem, co 40 -50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalać pnie drzew deskami (ryc.1).

Stosując oszalowanie częściowe lub całkowite z desek wokół pni drzew należy pamiętać by:

- Wysokość oszalowania wynosiła ponad 200 cm. Najkorzystniej jest, gdy osłona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi.
- Dolna część desek opierała się na podłożu (była lekko wkopana). Jeśli jest to niemożliwe (np. przez tzw. Nabiegi korzeniowe), należy deski obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę z drutu.
- Oszalowanie całkowite lub częściowe pnia drzewa powinno być przymocowane opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej, należy je stosować w odległości co 40 -60 cm od siebie (minimum 3 na pniu)



Ryc. 1. Zabezpieczanie pni drzew (Chachulski 2000)

Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiedzialny jest wykonawca. Kierownik budowy powinien zostać poinformowany przez inspektora nadzoru o wysokości opłat i kar przewidzianych prawnie za zniszczenie konkretnego drzewa lub krzewu.

PODCZAS PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH POD KORONAMI DRZEW I W OBRĘBIE KRZEWÓW BEZWZGLĘDNIE NIE NALEŻY SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.

Zabezpieczenie systemu korzeniowego

Skutkiem stosowania ciężkiego sprzętu przy pracach budowlanych, jest nadmierne zagęszczenie gleby w obrębie systemu korzeniowego, prowadzi to do zmian nie tylko w obrębie struktury gleby lecz również jej właściwości fizycznych. Zmiany te polegają przede wszystkim na zmniejszeniu przestworów między gruzełkami gleby i wytworzeniu się niekorzystnych warunków powietrznych (tlenowych), prowadząc tym samym do gorszego natlenienia korzeni. Należy zatem bezwzględnie unikać zagęszczenia gleby wokół drzew.

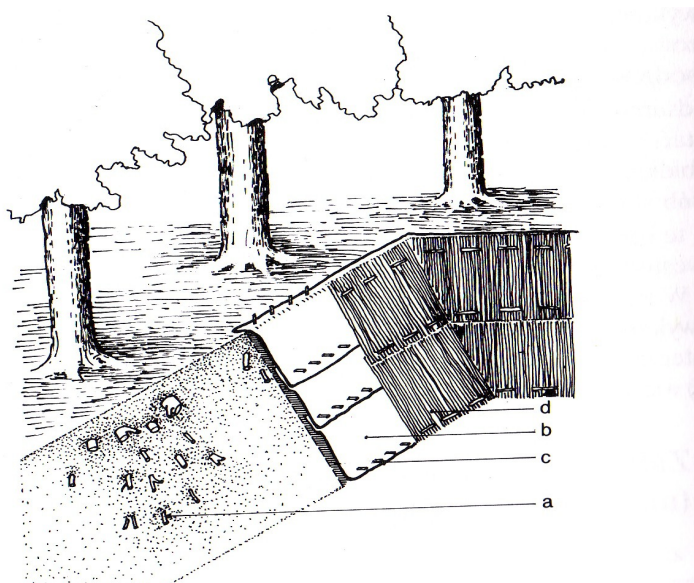
Zgodnie z zaleceniami chirurgii drzew, w celu pełnej ochrony drzew, wszelkie prace ziemne w zasięgu rzutu korony (plus 1m), powinny być wykonywane ręcznie. Ponieważ warunek ten jest w praktyce budowlanej często trudny do spełnienia, konieczne jest podjęcie działań mających na celu ochronę kondycji zdrowotnej drzew. Bezwzględnie należy wówczas przestrzegać zasady ograniczonej interwencji w zasięgu strefy warunkowo naruszalnej oraz całkowity brak ingerencji w system korzeniowy w zasięgu strefy nienaruszalnej.

Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu, w obrębie rzutu korony nie powinien on być zlokalizowany bliżej niż w odległości przynajmniej równej podwójnemu obwodowi pnia pomierzonemu u jego nasady (jeśli jego obwód przekracza 100cm), ale nie bliżej od osi drzewa niż 2m, jeśli obwód pnia danego drzewa jest mniejszy u nasady niż 100cm

Odsłonięty w wykopie system korzeniowy należy zabezpieczyć.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



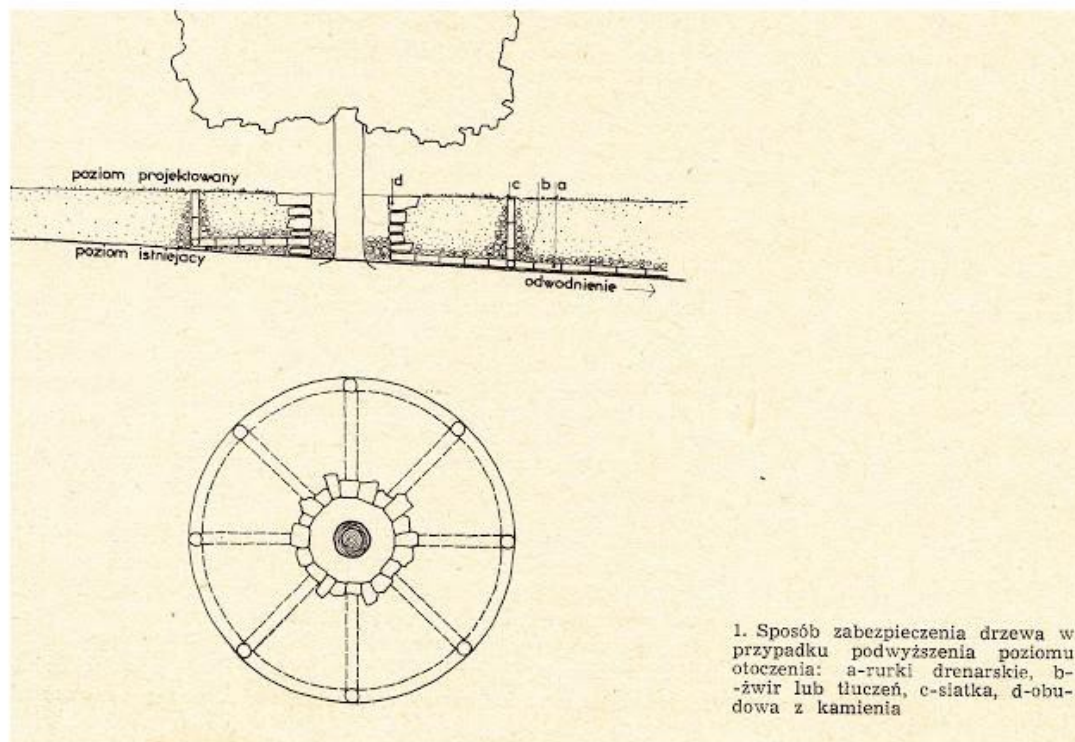
Rycina 2 : Zabezpieczanie korzeni w wykopie – przykłady (Chachulski 2000)

- a) sposób przycięcia korzeni na krawędzi wykopu
- b) osłonięcie ściany wykopu warstwą torfu a następnie przykrycie folią lub jutą
- c) kołeczek mocujący osłonę do ziemi
- d) w przypadku wykonywania prac ziemnych w okresie mrozów należy dodatkowo użyć maty słomianej

Wszystkie uszkodzone korzenie o średnicy powyżej 4 cm należy przyciąć pod kątem prostym do ich osi starannie czystym, ostrym narzędziem, dbając o to, aby powierzchnia cięcia była równa i gładka, a następnie powierzchnię ran zabezpieczyć środkiem impregnującym - maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. Funaben. Nie wolno obcinać grubych korzeni systemu centralnego. Niezabezpieczenie uszkodzonych korzeni prowadzi do rozwoju chorób grzybowych - opieńka miodowa, huba korzeniowa. Jeżeli wykop pozostaje nie zasypany przez dłuższy czas, to korzenie drzew należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, co uchroni je przed nadmiernym wysuszeniem (szczególnie gdy prace są prowadzone w pełni lata); Nie należy dopuszczać do poruszania się i parkowania ciężkich pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew; Nie należy magazynować żadnych materiałów budowlanych, np. kruszywa, gruntów nakładowych pod koronami drzew; Należy unikać zmian poziomu gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Każda zmiana poziomu gruntu prowadzi do niekorzystnych zmian w obrębie systemu korzeniowego lub szyi korzeniowej. Obniżenie terenu prowadzi do odsłonięcia korzeni i ich przesuszania oraz narażenia ich na uszkodzenia mechaniczne. Podniesienie terenu (zasypanie pnia drzewa) prowadzi do pogorszenia warunków tlenowych w obrębie szyi korzeniowej. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, w przeciwnym razie, gdy torf ulegnie przesuszeniu, zacznie odbierać wilgoć glebie. W okresie letniej suszy należy uwzględnić konieczność podlewania drzewa rano lub wieczorem. Dawkę wody określa się na podstawie pomiaru średnicy pnia na wysokości pierśnicy - 1,3m nad powierzchnią ziemi, i przyjmuje się 10l wody na 1 cm średnicy. Dlatego wszelkie konieczne tego typu zmiany należy prowadzić w dalszej odległości od drzewa, odpowiednio profilując teren tak, aby przy samym drzewie poziom gruntu pozostał bez zmian.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO



Rycina 3 : Zabezpieczanie pni drzew w przypadku podwyższenia poziomu otoczenia (Bartosiewicz 1973 s. 277-281)

Zabezpieczenie koron drzew

Zwisające gałęzie drzew i krzewów znajdujące się bezpośrednio w otoczeniu prac maszyn wymagają zabezpieczenia. Należy je podwieszać lub podeprzeć.

5.3.3. Sadzenie drzew

Zaproponowane w projekcie drzewa należy sadzić w doły o średnicy ok. 1 metra i głębokości 0,7 m. Glebę pod drzewami należy dokładnie oczyścić, ze względu na duże prawdopodobieństwo występowania w podłożu gruzu i resztek korzeni, a następnie zastosować całkowite zaprawianie dołów dla sadzonych drzew ziemią kompostową. Ma to na celu stworzenie sadzonym roślinom jak najlepszych warunków bytu. Każdy dół należy zaprawić odpowiednią dla danego gatunku roślin ziemią lub czarnoziemem z dobranym nawozem.

Drzewa należy przywiązać do palików za pomocą taśmy parcjanej. Bezpośrednio po posadzeniu, należy podlać roślinę dużą ilością wody, tak aby gleba osiadła. Aby umożliwić zatrzymywanie wody w pobliżu rośliny, należy ukształtować misę z ziemi o promieniu nie większym od rzutu korony drzew. Powierzchnię pod roślinami można wyściółkować zmieloną korą drzew iglastych lub żwirkiem, warstwą ok. 6 cm.

Drzewa należy rozsadzić w takiej odległości jeden od drugiego, aby mogły one swobodnie rozrastać się, bez konieczności przycinania ich już po kilku latach. Zaleca się, aby na projektowanym terenie pasa sadzić je minimum co 3-5 metrów.

Terminy sadzenia drzew

W przypadku zakupu przez roślin w pojemnikach, zaleca się ich zasadzenie w okresie od wiosny do jesieni, a w przypadku zakupu roślin z bryłą od połowy kwietnia do połowy maja (zanim na pędach pojawią się zielone pąki) lub od połowy sierpnia do połowy października (jeśli w tym okresie nie będzie okresowych susz i upałów).

Zastosowanie podpór lub odciągu

Projektowane drzewa wymagają palikowania, zwykle przez okres 3 lat od posadzenia. Dlatego przed ustawieniem drzewa w dole należy dobrze umocować paliki - po 3 na jedną sztukę sadzoną, w celu stabilizacji. Muszą one być mocno wbite w dno dołu tak, aby były stabilne. Ważne jest, aby paliki były ułożone w formie trójkąta równobocznego. Powinny być one wykonane w drewna drzew iglastych i ciśnieniowo zaimpregnowanego. Drzewa należy przywiązać do palików za pomocą taśmy parcianej, tak aby każdy z palików był przywiązany do pnia oddzielnie. Same paliki między sobą nie mogą być związane.

Dwa razy do roku należy przeprowadzić kontrolę napięcia taśmy i wymienić ewentualne uszkodzenia taśmy lub palików.

W przypadku drzew starszych, w momencie wystąpienia odchylenia drzewa od pionu, należy zastosować odciągi, wiązania elastyczne i statyczne, poprawiające bezpieczeństwo obiektów oraz użytkowników terenu i zachowania statyki drzew.

Nawadnianie

Należy zadbać o stałe podlewanie nowo posadzonych drzew, zwłaszcza w czasie długotrwałych upałów i suszy. Gleba powinna być stale wilgotna, ale nie mokra. Pozostałe drzewa i krzewy wymagają dodatkowego podlewania w okresie długotrwałej suszy. Szczegóły wg projektu nawadniania.

Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Roślinność wysoka, występująca na tym terenie, narażona jest głównie na znaczne porażenie jemiolą, która już zainfekowała liczne drzewa. Pojedynczo występujące osobniki jemioli powodują zwykle niewielkie straty przyrostowe i obniżenie wartości drewna opanowanych gałęzi. Na ogół nie stosuje się ochrony drzew przed jemiolą. Wskazuje się jednak usunięcie jemioli z drzew, które już zostały nią zaatakowane, a przy okazji wykonanie cięć sanitarnych i korygujących z zachowaniem naturalnego pokroju drzewa.

Dodatkowo minimum dwa razy do roku (po zimie i jesienią) należy dokonać przeglądu każdego drzewa i krzewów na obszarze zieleni, pod kątem stanu zachowania i kontroli prowadzenia zabiegów. Wszelkie rany, skałeczenia i nadłamania konarów oraz porażenia przez chorobę należy na bieżąco usuwać i zabezpieczać preparatem izolującym patogeny, umożliwiającym wymianę gazową oraz utrzymującym wilgotność drewna.

Nawożenie

Wskazuje się nawożenie roślin projektowanych i istniejących przez kilka pierwszych lat po ich posadzeniu. Pierwsza dawka nawozu powinna wynosić około połowy zalecanej. Dopiero w następnych latach ilość nawozu można zwiększyć. Nawożenie organiczne i mineralne należy rozpocząć wiosną i zakończyć w czerwcu. Nawożenie, zwłaszcza (azotem) przeprowadzone w późniejszym terminie, przedłuża okres wegetacji, a skutkiem jest gorsze przystosowanie się do zimy. Od wczesnej jesieni można stosować nawozy potasowe i fosforowe. Dobrym nawozem jest rozłożony kompost lub obornik, który dawkuje się co 3 - 4 lata. Nawozy wieloskładnikowe, takie jak azofoska, fructus, czy polifoskę stosować należy

średnio w 3 lub 4 dawkach co ok. miesiąc. Bardzo dobre są nawozy o spowolnionym działaniu, które stosuje się jednorazowo wczesną wiosną (IV). Dla młodych roślin 10g nawozu wystarcza na cały okres wegetacji. Nawóz umieszczamy w otworach wykonanych blisko rośliny.

Przycinanie

Celem utrzymania zwartej, regularnej korony, należy wiosną pierwszego roku po posadzeniu nowych drzew przyciąć proporcjonalnie wszystkie pędy w koronie (najmniej skracając pęd wierzchołkowy).

Wiosną należy wykonywać też ewentualne cięcia sanitarne i odmładzające. Należy usunąć w pierwszej kolejności gałęzie uszkodzone i porażone przez choroby, a w drugiej kolejności pędy zagęszczające koronę i wyrastające pod nienaturalnym kątem. Najmniej należy skrócić pęd główny, natomiast pędy boczne należy skracać proporcjonalnie, z zachowaniem naturalnego pokroju rośliny.

Po cięciu nie należy smarować ran, ale zalecane jest wykonanie zabiegów ochrony roślin w postaci oprysku, co w wystarczającym stopniu zabezpieczy skracane pędy przed ewentualnymi infekcjami.

Systematycznie należy również usuwać wszelkie pojawiające się wokół nasadzeń samosiejki. Żywopłót znajdujący się w północno zachodniej części opracowania, należy, jeśli będzie to wymuszone projektem, skrócić i mocno przyciąć od strony nowopowstającej ścieżki. Należy pamiętać iż ostatnie cięcia żywopłotu powinno się wykonywać najpóźniej w okolicach lipca. Jeśli będzie to konieczne, należy część lub całość żywopłotu przesadzić lub usunąć zastępując nowym (należy o takiej decyzji poinformować Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego we Wrocławiu).

Ochrona roślin przed zimą

Przez minimum dwie pierwsze zimy po posadzeniu nowe drzewa należy okrywać i zabezpieczyć przed mrozem na zimę.

5.3.4. Trawniki

Regeneracja starego trawnika

Istniejący trawnik należy zregenerować. Widoczne są już pojedyncze ubytki w strukturze istniejącej darni, które powinny zaniknąć w wyniku regularnie przeprowadzonych zabiegów aeracji i wertykulacji. Kilka razy w roku należy odchwaścić cały obszar, a jesienią i wiosną wygrabić liście i inne części organiczne np. mchy.

Wertykulacja

Pionowe cięcie darni w celu usunięcia tzw. sfilcowania trawnika, czyli zbitej warstwy obumarłych, rozkładających się liści traw. Zabieg wykonuje się przy pomocy wertykulatora, na przełomie marca i kwietnia. Resztki roślinne należy dokładnie wygrabić po zabiegu, a następnie można przeprowadzić podsiew mieszkanką nasion lub piaskowanie.

Aeracja

Poprawia stosunki powietrzno-wodne w glebie. Należy wykonywać ją latem, specjalnymi maszynami - areatorami lub innymi narzędziami na głębokość ok. 15 cm w odstępach ok. 10 cm. Po areacji należy wygrabić resztki roślinne, a następnie można przeprowadzić podsiew mieszkanką nasion lub piaskowanie.

Nawożenie

Nawożenie trawników należy wykonywać ok. 4 razy w sezonie wegetacyjnym, począwszy od końca marca. Do wzbogacania ziemi należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych na trawniki lub posłużyć się rozcieńczonym nawozem płynnym np. popularnym Florovitem. Można również zastosować nawozy o spowolnionym działaniu, stosując je raz na początku sezonu, nie dopuszczając do przeschnięcia trawnika podczas jego wegetacji. Średnia zalecana ilość nawozu na trawniki to ok. 3 kg NPK na ar w ciągu roku.

Pierwsze nawożenie należy wykonać w pierwszej połowie kwietnia lub koniec marca (w zależności od terminu rozpoczęcia sezonu wegetacyjnego w danym roku), nawozem z przewagą azotu, od połowy lata należy ograniczyć azot (stosując go do połowy lipca), a zwiększając dawki potasu i fosforu. Ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, a wyłącznie fosfor i potas. Zbyt późne nawożenie przy zastosowaniu preparatów zawierających duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności darni podczas zimy. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie. Raz na 2 lata należy wykonać wapniowanie gleby wapnem ogrodniczym, zawierającym oprócz wapnia również magnez. Wapno odkwasza trawę, hamując równocześnie rozwój mchu.

Nawadnianie

Na opracowywanym terenie zaprojektowano system automatycznego nawadniania. Wskazuje się, aby nawadnianie trawników dostosować do aktualnych warunków atmosferycznych, pamiętając iż największe zapotrzebowanie na wodę murawa wykazuje w okresie swojego intensywnego wzrostu, czyli w miesiącach wiosennych i letnich. W momencie występowania okresów suszy, należy trawnik polewać codziennie, a w pozostałym okresie raz na kilka dni.

Koszenie

Koszenie trawników należy przeprowadzać średnio 3-4 razy w ciągu miesiąca, a w okresie silnego wzrostu traw częściej w regularnych odstępach, tak aby wysokość murawy nie przekraczała ok. 5 cm.

Pierwsze wiosenne koszenie należy przeprowadzić w momencie, gdy źdźbła traw osiągną wysokość 6 cm, zwykle na przełomie kwietnia i maja. Ostatnie, zimowe na 2 do 4 tygodni przed spodziewanym nastaniem mrozów (zwykle około połowy października). Cięcie zimowe powinno być niższe, aby zapewnić lepsze zimowanie murawy.

Kosić należy trawniki suche, a po zakończeniu wygraścić trawniki (lub stosować kosiarkę z koszem)

Zakładanie trawnika z siewu

Ze względu na możliwość uszkodzenia i konieczność usunięcia części istniejących trawników ze względu na projektowaną ścieżkę i roboty budowlane z tym związane, jako uzupełnienie trawników, proponuje się zastosować trawnik z siewu. Efekt dekoracyjny daje on po 4-ech tygodniach od wysiania. Możliwość pełnego użytkowania nieco później. Najlepszym terminem wysiania nasion jest okres od kwietnia do połowy maja oraz od połowy sierpnia do końca września. Wraz ze zregenerowanym istniejącym trawnikiem stworzy on spójną całość.

Przygotowanie podłoża

Grunt, na którym zakładamy nowy trawnik, w miejscach usunięcia wcześniej rosnących tam drzew oraz w bezpośrednim otoczeniu nowej nawierzchni, należy przekopać na głębokość

min. 25 cm. Obowiązkowo należy usunąć gruz, kamienie i fragmenty ewentualnych pni. Następnie należy przygotować warstwę urodzajnej gleby, o optymalnej grubości co najmniej 10-15cm. Teren wyrównać. Na cały obszar należy nawieźć ziemią kompostową - optymalny udział części organicznych wynosi około 5% objętości podłoża, a optymalny odczyn podłoża przygotowanego pod trawnik pH: 5.5-6.5 (zbyt niski odczyn spowoduje wzrost mchów, a zbyt wysoki rozwój chwastów dwuliściennych). Następnie należy cały obszar pod nowy trawnik zwałować i pozostawić na ułożenie się (ok. 2-3 tygodnie). Przed siewem zalecane jest poruszanie wierzchniej warstwy gleby - 2-4 cm, w celu rozbicia grudek.

Nasiona wysiewa się na glebę lekko wilgotną. Czynność tą można wykonać ręcznie lub siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną. W przypadku dobrego przygotowania podłoża i optymalnych warunków zewnętrznych norma wysiewu wynosi ok. 40 (30) metrów kwadratowych z 1 kg nasion traw. Nasiona należy zasadzić na głębokość ok. 0,5-1cm. Po siewie nasiona należy przykryć ziemią – grabiami lub wałując teren.

Dobór mieszanek

Do uzupełnienia trawników poleca się zastosowanie mieszanek wielogatunkowych i wielodmianowych, ze względu na zróżnicowane warunki siedliskowe na tym terenie. Zastosowanie odpowiednio skomponowanej przez specjalistów mieszanki na miejsca narażonych na gorsze warunki środowiskowe, spowoduje, że darń tworzona przez nią będzie mniej wrażliwa na czynniki stresowe i będzie w stanie zadarnić trwale podłoże, nawet przy niekorzystnych warunkach klimatyczno-glebowych. W skład tych mieszanek, oprócz podstawowych gatunków takich jak życice i kostrzewy, wchodzi gatunki szczególnie odporne i mało wymagające, m. in. kostrzewa owcza, kostrzewa trzcinowata, mietlica pospolita.

5.4. Projekt rozbiórki

Przed rozpoczęciem robót należy rozmieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze, m.in. tablice z napisem „Roboty wyburzeniowe – wstęp surowo wzbroniony”. Wszelkie instalacje doprowadzone do części budynku przeznaczonego do rozbiórki należy odłączyć od sieci. Odłączenia mogą być dokonane tylko przez wykwalifikowanych i uprawnionych pracowników, a fakt odłączenia każdej z instalacji musi być potwierdzony wpisem do Dziennika budowy oraz odrębnym protokołem.

Istniejące dwa budynki gospodarcze magazynowy (częściowa rozbiórka) i garaż przeznaczone do rozbiórki, wyposażone są w instalację elektryczną. Obwody elektryczne wewnętrzne w części poddanej rozbiórce zostaną odłączone przed pracami rozbiórkowymi.

Charakterystyka konstrukcji

Konstrukcja dachu (stropodach płaski) : drewniana i żelbetowa

Pokrycie dachu: eternit i papa na lepiku,

Konstrukcja ścian: murowana z cegły pełnej i pustaków ceramicznych

Strefy bezpieczeństwa

Wokół rozbieranej części budynku projektuje się strefę bezpieczeństwa szerokości 3 m, oznaczoną taśmą ostrzegawczą w każdym kolejnym dniu roboczym. Na ogrodzeniu należy rozwiesić tablice informujące o terenie niebezpiecznym i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Ogólne zasady prowadzenia rozbiórki

Projektuje się rozbiórkę ręczną z użyciem narzędzi pneumatycznych, oraz mechaniczną, z zastosowaniem specjalistycznych maszyn wyposażonych w osprzęt burzący. Prace należy realizować pod nadzorem osób uprawnionych.

Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych wtórnej przybudówki

Usunięcie poza budynek wszystkich elementów wyposażenia oraz drzwi i okien

Demontaż instalacji elektrycznej

Rozbiórka stropu, a następnie ścian konstrukcyjnych, w tym wewnętrznej ściany wsporczej

Rozbiórka posadzki betonowej

Rozbiórka istniejących fundamentów!!!

Po rozebraniu i odczyszczeniu ścian fundamentowych budynku zabytkowego ptaszarni wykop w obrębie rozbiórki oszalować i ostemplować pozostawiając przestrzeń przy ścianie fundamentowej o szerokości około 1,0m

Zasypać powstały wykop wokół zabezpieczonego fragmentu ściany fundamentowej

Osłonięcie wykopów otwartych od wód opadowych i ingerencji osób postronnych do czasu wykonywania osuszania ścian i naprawy izolacji poziomych i pionowych.

Uporządkowanie terenu

Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych schodów zewnętrznych po północnej stronie budynku:

- Usunięcie stolarki
- Demontaż wyposażenia
- Rozebranie ścian
- Demontaż posadzki betonowej
- Rozebranie fundamentów ścianki oporowej i biegu schodów
- Po rozebraniu i odczyszczeniu ścian fundamentowych budynku wykop w obrębie rozbiórki oszalować i ostemplować pozostawiając przestrzeń przy ścianie fundamentowej o szerokości około 1,0m
- Zasypanie powstałego wykopów wokół zabezpieczonego fragmentu ściany fundamentowej budynku
- Osłonięcie wykopów otwartych od wód opadowych i ingerencji osób postronnych do czasu wykonywania osuszania ścian i wykonywania izolacji pionowych.
- Uporządkowanie terenu

Opis sposobu rozbiórki elementów konstrukcyjnych

Po usunięciu całego wyposażenia, można przystąpić do rozbiórki instalacji elektrycznej i odprowadzenia wód opadowych. Wyposażenie można wymontować w sposób niszczący.

Skrzydła drzwiowe należy zdemontować i usunąć poza rozbierany obiekt. Ościeżnice rozebrać w trakcie rozbiórki ścian. Nie przewiduje się odzysku stolarki drzwiowej. Później należy usunąć obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe. Po usunięciu pokrycia, można zdemontować pozostałe elementy stropodachu. Rozbiórkę należy prowadzić od góry, niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą aparatów acetylenowych. Do rozbijania betonu zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne. Dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa należy uniemożliwić na czas pracy dostęp do pomieszczeń znajdujących się pod rozbieranym stropem. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych części stropodachu należy wezwać odpowiedniego

kierownika robót i rozważyć możliwość demontażu poszczególnych płyt z użyciem lekkiego dźwigu samojazdnego.

Ściany rozkuwać ręcznie przy użyciu młotów pneumatycznych, a gruz usuwać w przeznaczone do tego miejsce. Do rozbiórki ścian pomieszczeń magazynu materiałów chemicznych można przystąpić dopiero po upewnieniu się, że rozbiórka stropodachu nie naruszyła ich stateczności.

Fundamenty rozbierać przy użyciu młotów pneumatycznych oraz metodą mechaniczną, z zastosowaniem specjalistycznych maszyn wyposażonych w osprzęt burzący, pręty zbrojeniowe przecinać przy pomocy palnika acetylenowego. Gruz sukcesywnie usuwać w przeznaczone do tego miejsce.

Po zakończeniu robót, gruz należy wywieźć na składowisko, a następnie usunąć elementy wyposażenia placu budowy. Powierzchnię terenu wyrównać. Powstałe po rozbiórkach wykopy zasypać piaskiem lub pospółką, wierzchnią warstwę do głębokości 0,8 m wypełnić ziemią. Piasek zagęszczać warstwami.

Bezpieczeństwo robót

Wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, stosując się do obowiązujących przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych kierownik robót powinien zapoznać się z dokumentacją techniczną podziemnych przewodów instalacji gazów technicznych doprowadzonych do budynku głównego od strony wschodniej, powinien zachować odpowiednie strefy ochronne i w razie możliwości oznaczyć w wyraźny sposób przebieg podziemnych przewodów na terenie gruntu.

Rozbiórkę poszczególnych elementów powinni prowadzić robotnicy odpowiedniej specjalności

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni być zaznajomieni z zakresem prac Program rozbiórki powinien być wywieszony w miejscu dostępnym dla wszystkich pracowników przez cały czas trwania robót

Pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce muszą być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną

Przy rozbiórce należy uwzględniać warunki atmosferyczne panujące w danym dniu

Podczas deszczu, śniegu i wiatru o prędkości ponad 10 m/s nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych wysokich konstrukcjach

Zabronione jest składowanie gruzu na stropach, schodach i innych elementach konstrukcyjnych.

Zabronione jest wywracanie ścian i innych elementów konstrukcyjnych przez podkopywanie i podcinanie.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, utrudnień lub zagrożeń wezwać natychmiast inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta sprawującego nadzór autorski.

Sposób zagospodarowania odpadów

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi. Odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych. Wykonawca robót jest zobowiązany do uzyskania pisemnego potwierdzenia przyjęcia odpadów przez składowisko i przekazania potwierdzeń Inwestorowi.

Dodatkowo rozbiórce podlegają m.in. następujące elementy budynku: klatki zewnętrzne, woliery wewnętrzne, podłoga na gruncie, strop, ściany nośne i działowe.

Przestrzeń po rozbiórce ścian fundamentowych, należy zasypać piaskiem lub pospółką doprowadzając do wyrównania terenu przy budynku. Grunt należy układać warstwami o grubości do 30cm i zagęszczać do $I_d=06$.

5.5. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Brak wpływu eksploatacji górniczej na teren objęty opracowaniem.

5.6. Informacja o uzgodnieniu projektu budowlanego

Projekt budowlany zostało pozytywnie uzgodniony i zaopiniowany przez:

- Inwestora,
- PSG Sp. z o.o.
- MKZ
- MPWIKA S.A.
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
- Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
- Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu
- ORANGE POLSKA S.A.

5.7. Sposób zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym

Obecnie teren umożliwia całkowity dostęp dla osób niepełnosprawnych.

5.8. Charakterystyka energetyczna

Nie dotyczy wnioskowanej inwestycji.

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno - budowlanych

5.9. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

W przedmiotowej sprawie pozwolenia na budowę, brak jest przepisów odrębnych wprowadzających ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. W związku z czym, w tym przypadku, brak jest obszaru oddziaływania obiektu w rozumieniu ww. przepisu *Prawa budowlanego*, tj. na teren w otoczeniu obiektu, a co za tym idzie, obszar oddziaływania sprowadza się do terenu objętego inwestycją przez fakt, iż ograniczenie w zagospodarowaniu działek dotyczy jedynie terenu, na którym fizycznie zlokalizowana jest planowana inwestycja.

Projektowane roboty zagospodarowania terenu zieleni nie powodują zmiany sposobu użytkowania terenu oraz nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

5.10. Uwagi końcowe

Przy wykonaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych określonych w artykule 5 ustęp 1 punkt 1 Prawa budowlanego – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Próbki kolorystyczne wszystkich materiałów muszą być przedstawione do akceptacji projektanta.

Dla stosowanych materiałów należy uwzględnić szczególne warunki techniczne wykonania i odbioru robót, wymagane przez producenta.

Przed przystąpieniem do prac wykończeniowych należy sprawdzić czy parametry co do których są określone minimalne wymogi wymiarowe, zostaną spełnione po zakończeniu robót, np. kąt nachylenia rampy wynoszący do 6% i brak progu w nawierzchni pieszej

Zakłada się, że połączenia różnych technologii, systemów, rozwiązań różnych wykonawców zostaną rozpoznane, uzgodnione i zostanie opracowane wspólne, spójne rozwiązania, akceptowane przez wszystkie strony, przed przystąpieniem do realizacji. Zakłada się, że wykonawca / producent / dostawca przedstawią zestaw wszystkich prac, które nie znajdują się w zakresie ich opracowania, a mają wpływ na wykonanie zadania.

Zakłada się, że wszelkie prace będą skoordynowane i prowadzone zgodnie z zapisami Polskiego Prawa, Polskich Norm /PN/ i zharmonizowanych Norm Europejskich (do przestrzegania Norm obliguje się wszystkich oferentów), BHP, praktyki budowlanej, lokalnymi – krajowymi warunkami i zasadami wykonania prac i stosowania materiałów budowlanych, wymaganiami i decyzjami inwestora i projektantów. Wszelkie proponowane systemy i rozwiązania muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

Wszelkie elementy powinny być zaprojektowane tak by metale nie tolerujące się były oddzielone materiałem zabezpieczającym przed korozją elektrolityczną (farba lub inna cienka powłoka generalnie nie będą uważane za możliwe do zastosowania w tym celu. Żaden z materiałów stosowanych w obudowie zewnętrznej i w warstwach wykończeniowych nie może być podatny na atak szkodników lub roślin / grzybów.

Wszelkie dylatacje konstrukcyjne i techniczne należy wykonać zgodnie z zaleceniami projektu części konstrukcji i drogowej, producenta uszczelnień i materiałów wykończeniowych rozważanej powierzchni, według rozwiązań systemowych elementu i zasadami wiedzy technicznej. Rozkład dylatacji technicznych poziomych i pionowych powinien zaproponować i umieścić w rysunkach warsztatowych Wykonawca, co powinien uwzględnić jako prace do wykonania w swojej ofercie.

Wykończenie, uszczelnienie, pokrycie dylatacji musi uwzględniać przewidziane przez konstruktorów ruchy części po obu stronach dylatacji bez zniszczenia wykończenia, uszczelnienia, pokrycia izolacją, etc. Materiał wykończeniowy dylatacji musi być przystosowany do przenoszenia przewidzianych ruchów.

Należy zapewnić ciągłość rozwiązania dylatacji oraz uwzględnić połączenia wykończeń dylatacji przechodzących przez posadzki. Dylatacje elementów podstawowych, podkładów i dylatacje warstw wykończeniowych muszą się pokrywać.

Wykonawca zobowiązany jest do koordynacji robót z podwykonawcami, zarówno z podwykonawcami głównego wykonawcy, jak i wykonawcami zatrudnionymi bezpośrednio przez Inwestora.

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu robót w czystości, usuwania wszelkich zbędnych materiałów oraz wywożenia śmieci w miarę ich gromadzenia się na terenie robót. Należy przewidzieć naprawy uszkodzonych powierzchni, zagospodarowania terenu i innych zniszczonych podczas budowy elementów.

Wykonawca odpowiedzialny jest za zabezpieczenie istniejących elementów wykończenia budynku na całym terenie robót i zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych napraw części wykończenia budynku uszkodzonych w wyniku prowadzonych prac.

Wykonawca zobowiązany jest do przykrycia i zabezpieczenia wszystkich wykonanych robót, włącznie z robotami wykonanymi przez podwykonawców, oraz ponadto, do doprowadzenia do porządku wszystkich urządzeń sanitarnych, usunięcia wszystkich pęknięć i uszkodzeń powierzchni i pozostawienia całego terenu robót w należyтым stanie umożliwiającym natychmiastowe jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Bezwzględnie projekt architektoniczny, należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Projektował i opracował

mgr inż. arch. Bartosz M. Żmuda

mgr inż. Ewelina Dragań

mgr inż. arch. Piotr Marek

Sprawdził

mgr inż. arch. Maciej Łubocki

mgr inż. Stanisław Szymczuk

A.2. Instalacje sanitarne

1. Instalacje zewnętrzne

1.1. Przyłącze i instalacja zewnętrzna wodociągowa

W celu zasilenia w wodę zimną budynku toalety publicznej, technologii ziemnego punktu poboru wody oraz układu zraszania projektuje się nowe przyłącze wodociągowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PEHD SDR11 i włączyć do sieci W200 w ulicy Bernardyńskiej. Przyłącze należy wprowadzić do studni wodomierzowej Dn1200 przykrytej włazem fi600 typu ciężkiego D400. Zastosowano zestaw wodomierzowy z zaworami kulowymi DN40 i wodomierzem DN25, oraz zaworem antyskażeniowym klasy EA.

W związku z potrzebą niezależnego opomiarowania poszczególnych odbiorników wody zaprojektowano komorę wodomierzową z podlicznikami wody. Zaprojektowano komorę o wewnętrznych wymiarach 1,6m x 1,1m. Komorę przykryć włazem fi600 typu ciężkiego D400.

Na każdym z wyjść do poszczególnych odbiorników należy za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy typu BA z przerwa powietrzną.

W komorze wodomierzowej należy wykonać przegłębienie o głębokości $h=0,5\text{m}$ wraz z elektryczną pompą zatapialną. Do przegłębienia wpływać będzie woda z zaworów antyskażeniowych oraz śladowe ilości wody opadowej które mogą się pojawić poprzez nieszczelności w ziemnym punkcie poboru wody. Następnie woda jest pompowana do najbliższej studzienki kanalizacyjnej S2 która jednocześnie dla tej instalacji jest studzienką rozprężną.

Komorę należy zabezpieczyć przed przemarzaniem stosując właz izolowany termicznie.

Instalację wewnętrzną od studni wodomierzowej do toalety publicznej, ziemnego punktu poboru i dwóch punktów zraszania zaprojektowano z przewodów z rur PEHD SDR11.

Wymagania układu zraszającego zawarte są w części technologicznej projektu pkt. A.5.

1.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Projektowane pomieszczenie WC włączone jest do sieci kanalizacji ogólnospławnej KO300, prowadzonej w ulicy Jana Styki i Wojciecha Kossaka.

Zaprojektowano studnię betonową DN1000 z włazem $\phi 600$ typu ciężkiego D400. Projektuje się instalację z PVC-U SN8 o średnicy 0,16 łączonych na uszczelki gumowe.

2. Instalacje wewnętrzne – budynkowe.

2.1. Instalacja wodociągowa

Budynek toalety zasilany będzie w wodę z projektowanej instalacji wewnętrznej. Instalację wody należy przeprowadzić przez ścianę zewnętrzną budynku. W budynku toalety ciepła woda przygotowywana będzie w przepływowym elektrycznym podgrzewaczu wody o mocy 3,5kW. Toaleta jest zaprojektowana do pracy całorocznej. Zaprojektowano grzejnik elektryczny z termostatem o mocy 2,0kW.

Instalacje wody zimnej i ciepłej zaprojektowano ze stali nierdzewnej zaciskanej.

Przewody wody ciepłej zaizolować otulinami z PE. Grubość izolacji przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami - załącznik 2 paragraf 1.5.

Dla wody zimnej przyjęto izolację przeciwwoszeniową z pianki PE o grubości min. 9mm.

Przewody prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku przyłącza wody. Po wykonaniu instalację należy dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę na zimno. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie na zimno należy wykonać próbę na gorąco.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku toalety odprowadzone zostaną przykanalikiem do instalacji kanalizacji sanitarnej.

W obiekcie przewidziano jeden pion kanalizacyjny. Pion wyprowadzono na dach i zakończono rurą wywiewną. Na pionie należy wykonać rewizję celem umożliwienia czyszczenia w przypadku zapchania instalacji. Podejścia do przyborów prowadzić wzdłuż ścian oraz w posadzce. Pion kanalizacji sanitarnej oraz podejścia pod przybory projektuje się z rur PVC, a poziomy pod posadzką parteru z rur PVC SN8.

Pod przewody prowadzone pod posadzką parteru należy wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm, nad przewodami obsypkę z piasku grubości jw.

Instalację wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700, PN-EN12056-1.

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem

zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego, dłuższe od grubości ściany czy stropu o 1 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnione zostanie materiałem plastycznym.

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm do studzienki o głębokości 1m wybudowanej w płycie dennej żelbetowej komory technicznej. Przewód tłoczny projektuje się z PEHD de40.

2.3. Wentylacja toalety publicznej

Do budynku toalety publicznej konieczne jest doprowadzenie powietrza świeżego. Czerpnię zaprojektowano na wysokości 2,0m nad ziemią. Zaprojektowano nawiew wykorzystujący wentylator kanałowy, filtr EU4 oraz nagrzewnicę elektryczną kanałową o mocy 2 x 0,3kW. Zaprojektowano wywiew wykorzystujący wentylator kanałowy. Dla systemu przyjęto wydajności 100m³/h Instalację wentylacji należy prowadzić nad stropem podwieszanym pomieszczenia. Do urządzeń należy zapewnić dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. W pomieszczeniu zaprojektowano również grzejnik elektryczny o mocy 2,0 kW. Przewody i kształtki projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody układów wentylacyjnych pomieszczenia toalety publicznej izolować otulinami z wełny mineralnej typu lamela o grubości 4cm.

2.4. Bilanse mediów

Odbiory i moc zapotrzebowana nie przekraczają mocy przyznanej dla Inwestora w warunkach technicznych przyłączenia.

Projektował i opracował

mgr inż. Paweł Bilka

Sprawdził

mgr inż. Anna Bilka

A.3. Instalacje elektryczne

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowanie terenu skweru i budowa toalety publicznej wraz z infrastrukturą techniczną przy ul. Jana Ewangelisty Purkyniego we Wrocławiu.

2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- Warunki przyłączenia do sieci TAURON DYSTRYBUCJA S.A. (nr WP/012142/2019/O05R01) z dnia 27.02.2019r.
- Uzgodnienie branżowe w zakresie zabezpieczenia elementów sieci SN, nN Tauron Dystrybucja S.A. na terenie inwestycji (nr TD/OWR/OMD/2019-05-15/376) z dnia 15.05.2019 r.
- Obowiązujące przepisy i normy
- Mapa do celów projektowych

- Ustawa Prawo budowlane

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- projekt oświetlenia parkowego
- zasilanie ziemnego bloku zasilającego
- zasilanie szaletu
- zasilanie pompowni
- propozycję tras kanalizacji kablowej

3.1. Wymagania techniczne dla zasilenia oświetlenia parkowego

Na podstawie warunków przyłączeniowych nr WP/012142/2019/O05R01 z dnia 27.02.2019r. wydanych przez TAURON Dystrybucja zaprojektowano (osobnym opracowaniem) na terenie parku szafkę złączowo-pomiarową typu ZK3a-1P. Zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków, w porozumieniu z przedstawicielem Tauron Dystrybucja usytuowano szafkę ZK3a-1P w innym miejscu niż podano w warunkach przyłączenia. Na wniosek konserwatora szafkę usytuowano przy ścieżce w głębi placu w terenie zielonym. Zgodnie z wymogiem konserwatora zabrania się stawiania wolnostojących szafek elektrycznych w terenie. Złącze ZK3-1P oraz szafkę RZ zaprojektowano w murku oporowym przy ścieżce.

Z zestawu ZK3a-1P zasilić szafkę sterowniczo-zasilającą RZ odbiory parku. Szafkę RZ usytuować na terenie parku, w pobliżu projektowanego złącza kablowego ZK3a-1P (wykonanego przez TAURON Dystrybucja) obok projektowanej ścieżki. Linie zasilające (WLZ`ty) oświetlenia parkowe, ziemny blok zasilający, należy wykonać kablem odpowiednio dobranym do wymogów dobrego osprzętu. W przypadku zmian zaprojektowanego rozwiązania należy dokonać odpowiedniej korekty w zasilaniu.

Zasilanie szafki RZ wykonać kablem ziemnym nn typu YKY 4x25mm² ze złącza ZK3a-1P (długość około 2m). Pozostałe odbiory sugeruje się wykonać kablami aluminiowymi.

Projektowane kable należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7m, na uprzednio wykonanej 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Kabel przysypać 10cm warstwą piasku i 40cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego zasypując i zagęszczając grunt. Na kablu co 10m oraz w miejscach charakterystycznych np.: zmiany kierunku, wejścia do przepustu założyć opaski kablowe podając jego trasę, długość, nazwę wykonawcy i rok budowy. Park/skwer jest przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego oraz rowerowego. W miejscach zbliżeń, skrzyżowań oraz pod chodnikami projektowane okablowanie oraz istniejące należy zabezpieczyć rurami ochronnymi pozostawiając po 0,5m zapasu rury poza istniejące instalacje, drogę. Sugeruje się stosować rury dzielone Ø110. Kable zasilające prowadzić w miarę możliwości omijając korony drzew (min 1,5m od korzenia drzew, 0,8m od krzewów). Trasę kabli oznakować. Na dnie wykopu ułożyć taśmę z bednarki FeZn 25x4mm, układanej w ziemi na gł. 0.8m. Bednarkę układać obok kabla, tak by bednarka nie zachodziła na kabel. Zaleca się układać bednarkę FeZn 25x4mm w rowie kablowym 10cm poniżej poziomu układania kabla.

Wszystkie prace wykonać ręcznie. W przypadku prac w pobliżu urządzeń energetycznych, gazociągowych i telekomunikacyjnych prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

3.2. Słupy oświetleniowe i oprawy

Zaprojektowano oświetlenie na:

5. słupach aluminiowych, malowanych proszkowo o wysokości do 12m
6. naświetlaczach montowanych w gruncie lub chodniku podświetlające (małą architekturę)
7. oprawy z energooszczędnym źródłem światła LED o mocy do 140W
8. część opraw jako RGB do zaakcentowania małej architektury na placu
9. fundament słupa: np. betonowy 0,43m/0,3m (szer/dł) i głębokości min 1,5m (F150/200)

Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu realizowanej inwestycji, część wkopana do ziemi musi zapewnić stabilność całej konstrukcji. Słupy w części wkopanej do ziemi muszą zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,5 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków. Części stalowe lub aluminiowe, element dekoracyjny musi zostać zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody 25 mikron, kolor anodowania dobiera Inwestor. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Opcjonalnie do wysokości 2,5m słupa zabezpieczyć go powłoką antyplakatową oraz antygraffiti w technologii trwałego zabezpieczania. Wszystkie słupy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy). Gwarancja tak zabezpieczonego słupa minimum 10 lat.

Wszystkie słupy wyposażyć w tabliczkę słupową przystosowaną do zastosowania wkładek z gniazdem bezpiecznikowym o wartości 6A. Słupy oznakować numeracją uzgodnioną na etapie wykonawstwa, którą nanieść na wysokości ~2m od poziomu gruntu od strony chodnika/ścieżki. Uziemienie słupów wykonać taśmą stalową ocynkowaną FeZn 25x4, którą ułożyć na dnie wykopu.

Oprawy użyte do podświetlania projektowanych murków, drzew, krzewów muszą posiadać odpowiednią klasę szczelności IP67 oraz wytrzymałości na uderzenia mechaniczne IK10. Oprawy montowane w gruncie zlicowane z ziemią muszą posiadać możliwość regulacji kąta pochylenia układu optycznego dla uzyskania najlepszego efektu wizualnego. Oprawy muszą posiadać i być dostarczone wraz z zasilaczem obniżającym napięcie.

Część oświetlenia projektuje się na zestawie trzech słupów w bliskim sąsiedztwie. Oprawy na tych słupach należy dobrać na etapie wykonawstwa uwzględniając obiekty małej architektury wymagające podświetlenia/zaakcentowania oraz oświetlenie placu. Na słupach należy zamontować kilka opraw których część powinna świecić w kolorach RGB. Szczegółowe rozwiązania należy ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa uwzględniając ilość elementów wymagających podświetlenia, kolor, kąt świecenia itp. Część opraw na „potrójnych” słupach musi także pełnić funkcję oświetlenia ogólnego placu.

3.3. Zasilanie ziemnego bloku zasilającego

Od projektowanej szafki rozdzielczej RZ należy ułożyć w ziemi kabel np YAKXS 4x35mm² do lokalizacji bloku (zgodnie z częścią graficzną) umieszczonego pod ziemią.

Ziemny blok zasilający będzie dostarczony jako komplet wraz z rozdzielnicą i zabezpieczeniami gniazd w nim zamontowanych. Wszystkie urządzenia podziemne muszą posiadać odpowiednią klasę szczelności oraz wytrzymałości. Stosować się do wymogów DTR producenta wybranego rozwiązania.

3.4. Zasilanie szaletu

Toaletę publiczną zaprojektowano jako kompletne rozwiązanie danego producenta. Szalet będzie dostarczony w całości przez wybranego dostawcę wraz z kompletnym wewnętrznym wyposażeniem i aparaturą sterowniczą. Toaleta będzie w pełni zautomatyzowana, oświetlenie i woda będą sterowane czujnikami. Ogrzewanie będzie posiadać własną automatykę. Toaleta będzie wyposażona w automat pobierający opłatę (opcjonalnie). Zasilanie do szaletu należy doprowadzić z projektowanej szafki rozdzielczej RZ.

3.5. Zasilanie szafek systemu automatycznego nawadniania zieleni i pompowni

Przyjęto system nawadniania wymagający zasilania bateryjnego 9V. Składowe systemu będą wyposażone we własne źródła zasilające (baterie 9V) i nie jest wymagane doprowadzenie zasilania do systemu nawadniania chyba, że na etapie wykonawstwa zostanie zakupione inne rozwiązanie. Lokalizacja szafek oraz wytyczne montażowe zgodnie z opracowaniem instalacji sanitarnych, gdzie został przedstawiony i dobrany system nawadniania. Automatyka sterowania oraz podłączenie poszczególnych sterowników poza niniejszym opracowaniem. System nawadniania musi zostać dostarczony jako kompletne rozwiązanie i posiadać własną integralną automatykę starowania.

Dodatkowo w terenie zaprojektowano pompownię. Zasilanie pompowni wykonać z szafki RZ kablem aluminiowym. Pompownia posiada zasilanie jednofazowe a jej moc nie przekracza $P=1,0\text{kW}$. Szczegółowe wytyczne co do lokalizacji i montażu w opracowaniu instalacji sanitarnych. Przed wykonaniem prac skorygować wytyczne z DTR zakupionego urządzenia.

3.6. Zasilanie platformy na odpady

Jako rozwiązanie zastępcze dla likwidowanego budynku gospodarczego zaprojektowano podziemną platformę na odpady. Szczegóły rozwiązania wg opracowania architektury. Zasilanie silnika platformy należy wykonać z budynku Muzeum Architektury po uzgodnieniu z odpowiednim przedstawicielem muzeum miejsca wpięcia (dobudowy) zabezpieczenia dla zasilania podziemnego śmietnika.

3.7. Pomiar energii

Do rozliczeniowego pomiaru dostarczonej energii elektrycznej zastosowany będzie układ pomiarowy w istniejącym zestawie złączowo – pomiarowym typu ZK3a-1P.

3.8. Szafka zasilająco sterująca

Obudowa szafy RZ jest wykonana z tworzywa (poliestru termoutwardzalnego wzmacnianego włóknem szklanym). Konstrukcja jest mocowana na fundamencie betonowym. Szafa przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym/parkowym oraz rozdziału energii na pozostałe odbiory projektowane w parku. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego (opcjonalnie) oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenia obwodów odpływowych zastosowano wyłączniki nadprądowe oraz rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikiem. Zaprojektowano szafkę RZ dla zabezpieczenia wszystkich obwodów w parku.

3.9. Kanalizacja kablowa

W niniejszym opracowaniu ujęto propozycję (rezerwę trasy) ułożenia przepustów z rur np. o profilu PS3 (2xHDPE40) oraz pośrednich studni pomiędzy projektowanymi latarniami. Do wybranych lamp należy ułożyć wolne przepusty np. dla kamer monitoringu, które inwestor przewiduje zamontować w przyszłości we własnym zakresie lub zgodnie z wybraną formą przetargową. Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia zakresu prac oraz tras wolnych przepustów lub jej zmiany z inwestorem na etapie wykonawstwa. Opracowanie monitoringu wymaga wpięcia do istniejącej studni miejskiej lub wystąpienie do lokalnego operatora o wydanie warunków dla podłączenia przyszłościowego monitoringu. Przy określaniu warunków oraz zakresu prac należy uwzględnić wszystkie wytyczne inwestora oraz możliwości przesyłowe sygnałów.

Szczegółowe rozwiązania poza niniejszym opracowaniem lub indywidualnie osobną umową pomiędzy wykonawcą i inwestorem.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 "sieci energetyczne niskiego napięcia". Jako środek dodatkowej ochrony przewidziano samoczynne wyłączenie.

Oświetlenie uliczne/parkowe wykonane jest w układzie sieciowym TN-C, dla którego zastosowano samoczynne wyłączanie z ochroną nadmiarowo-prądową realizowaną poprzez bezpiecznik topikowy 6A o dopuszczalnym czasie wyłączania do 5 sekund.

W każdej latarni dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej podlegają słup, oprawa i tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa. Każdy ze słupów projektowanych wyposażony jest w zacisk ochronny we wnęce bezpiecznikowej. Należy połączyć zacisk PEN na tablicy bezpiecznikowo-zaciskowej z zaciskiem ochronnym słupa. Zacisk ochronny należy połączyć z bednarką Fe/Zn 25x4.

5. Uwagi końcowe

Szczegółowy zakres robót należy uzgodnić z inwestorem przed ofertowaniem i przystąpieniem do prac.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną, powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy oraz należy się stosować do DTR producentów.

Wykonawca jest zobowiązany ustalić harmonogram i zakres prac z Inwestorem.

Dokumentacja wykonawcza, powykonawcza, montażowa leży po stronie wykonawcy.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany, szczegóły przyjętych rozwiązań wg osobnego opracowania wykonawczego.

Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).

W opracowaniu zaproponowano przykładowe urządzenia, systemy i dopuszcza się ich zamianę na równoważne innych producentów o nie gorszych parametrach po uzyskaniu zgody i akceptacji projektanta oraz inwestora. Dla urządzeń i materiałów uwzględniać wewnętrzne standardy inwestora

Zaprojektowano 19 pkt. dla słupów oświetlenia ogólnego/akcentującego. Na placu przed budynkiem Muzeum Architektury 4 pkt. składają się z zestawu trzech słupów ustawianych w bliskim sąsiedztwie (aranżacja architektoniczna), na których należy zamontować

odpowiednią ilość opraw zgodnie z wytycznymi oświetlenia placu i obiektów jakie mają zostać podświetlone.

Dla podświetlenia drzew zaprojektowano 16 pkt. świetlnych montowanych na gruncie lub zlicowanych z gruntem

Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonywanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić na miejscu montażu.

Rysunki, część opisowa, kosztorys itd. są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w każdej części opracowania.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.

Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z obiektem, stanem istniejącym przed przystąpieniem do ofertowania i prac.

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy zgłosić odpowiednim jednostkom i uzyskać pozwolenia na prowadzenie prac w ich obrębie oraz nadzór odpowiednich służb.

Wszystkie uszkodzenia powstałe na skutek prac lub przypadku należy odtworzyć do stanu sprzed remontu.

Wszystkie wątpliwości konsultować z inwestorem lub projektantem.

Nie wyklucza się niezainwentaryzowanych instalacji oraz urządzeń podziemnych w terenie.

6. Bilans mocy

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/012142/2019/O05R01 przyznana moc przyłączeniowa dla odbiorów w parku wynosi 25,0 kW.

W projekcie zastosowano:

Oświetlenie – 3,5kW

Szalet – 5,0kW

Pompownia – 0,7kW

Ziemny blok – 20,0kW

Razem moc zainstalowana $P_i = 29,2$ kW

Przyjęto współczynnik jednoczesności $k=0,85$

Razem moc zapotrzebowana $P_i = 24,9$ kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu 3x40A

UWAGA: Zasilanie platformy śmietników realizowane z budynku i nie wlicza się do bilansu odbiorów parku

Moc zapotrzebowana nie przekracza mocy przyznanej dla Inwestora w warunkach technicznych przyłączenia.

UWAGA:

„Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą

wyrazy „lub równoważne” lub inne równoznaczne wyrazy w wykazie urządzeń podano przykładowych producentów lub ich równoważniki.”

Systemy, osprzęt, aparatura, oprogramowanie itp w niniejszym projekcie zostały opracowane na przykładach dla określenia podstawowych parametrów technicznych – możliwe jest zastosowanie rozwiązań równoważnych.

7. Wytyczne organizacyjne

Przed rozpoczęciem prac uzgodnić z właścicielem termin i dokładny zakres prac. Roboty elektryczne wykonywać zgodnie z przepisami PN i bhp. Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić „na roboczo” dokumentację powykonawczą a wszystkie obwody w rozdzielnicach trwale oznaczyć. Na drzwiczkach każdej rozdzielnicy elektrycznej należy przykleić zafoliowany schemat zasilania. Roboty należy wykonać stosując się do postanowień Technicznych Warunków Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Dokumentacja powykonawcza zawierać powinna protokoły badań.

7.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy oraz należy się stosować do DTR producentów.

Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.

Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP. Prace na wysokości mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający stosowne uprawnienia. Przy pracy stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Projektował i opracował

mgr inż. Alina Faliszewska

Sprawdził

mgr inż. Barbara Majchrzak

A.4. Zielen

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany w zakresie szaty roślinnej:

- gospodarkę istniejącym drzewostanem,
- rozmieszczenie zieleni wysokiej i niskiej.

2. Opis stanu istniejącego

Na terenie opracowania głównie planowane nasadzenia drzew i krzewów. Od strony ulic szpalery drzew z gatunku lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) oraz żywopłoty z forsycji

pośredniej (*Forsythia x intermedia*). W środkowej części skweru pojedyncze nasadzenia drzew z gatunku katalpa pośrednia (*Catalpa x erubescens*). Ponadto Pojedyncze drzewa z układzie swobodnym z gatunków klon pospolity (*Acer platanoides*), świerk serbski (*Picea omorika*), świerk kłujący (*Picea pungens*), modrzew europejski (*Larix decidua*) oraz krzewy cis pospolitego (*Taxus baccata*) w odmianach i derenia białego (*Cornus alba*).

Wzdłuż budynku muzeum przy ul. św. Jana Kapistrana samosiewy drzew i krzewów wyrastające pomiędzy kamiennymi elementami z gatunków: bez czarny (*Sambucus nigra*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), klon pospolity (*Acer platanoides*), bożodrzew gruczołkowaty (*Ailanthus altissima*) i brzoza brodawkowata (*Betula pendula*).

Drzewostan w dobrym stanie zdrowotnym. Pojedyncze okazy kwalifikują się do zabiegów pielęgnacyjnych z uwagi na posusz i skupiska jemioly. W samosiewy często powrastane kamienne i metalowe elementy.

3. Gospodarka drzewostanem

Poniższa gospodarka drzewostanem została opracowana na podstawie inwentaryzacji dendrologicznej opracowanej przez a+f projektowanie przestrzeni Angelika Kuśmierczyk-Jędrzak w lutym 2019 roku. Inwentaryzacja dendrologiczna znajduje się w osobnym tomie dokumentacji.

Wycinki powinny zostać poprzedzone wykonaniem specjalistycznej ekspertyzy przez uprawnionego dendrologa służących ocenie stanu drzewostanu po usunięciu przylegających do pni i korzeni elementów kamiennych. Ostateczna kwalifikacja drzew do wycinki zostanie określona na podstawie wyników ekspertyzy. Projektant zakłada ograniczenie do minimum ingerencji w istniejący drzewostan.

W ramach gospodarki drzewostanem przewiduje się:

- wycinkę drzew i krzewów o numerach inwentaryzacyjnych: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 41, 42, 46, 50, 55, 56, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71,
- przesadzenie krzewów w ramach inwestycji o numerach inwentaryzacyjnych: 29, 33, 34, 39, 40, 43, 44, 45,
- prace pielęgnacyjne w koronach drzew o numerach inwentaryzacyjnych: 22, 30, 31, 32, 35, 37, 48, 58, 59, 70, 75, 76.

Wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki należy wyciąć, a także wykarczować i wywieźć karpy korzeniowe.

4. Zabezpieczenie drzew

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).

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

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

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.

Ponadto na etapie realizacji inwestycji należy zapewnić stały Nadzór Dendrologiczny.

Podczas zabezpieczania drzew i wykonywania prac budowlanych należy stosować się ściśle do wszelkich zaleceń Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

5. Założenia projektowe

W projekcie przyjęto następujące założenia projektowe:

- uzupełnienie szpalerów lip od strony ul. Bernardyńskiej i Purkyniego,
- wprowadzenie szpaleru drzew kolumnowych oddzielających plac od ul. św. Jana Kapistrana,
- podkreślenie elewacji budynku drzewami kolumnowymi,
- podkreślenie kształtu palcu i wydzielenie wnętrza krajobrazowego poprzez wprowadzenie od strony zachodniej i od strony wschodniej formowanych drzew,
- wprowadzenie ozdobnych rabat mieszanych bylinowo-trawiastych z roślinami cebulowymi w części północnej placu - pod drzewem soliterowym,
- wprowadzenie niskiej ozdobnej roślinności wzdłuż elewacji budynku oraz wzdłuż chodnika od strony ul. Purkyniego,
- dostosowanie nowych nasadzeń do zieleni istniejącej,
- zastosowanie gatunków łatwych w pielęgnacji.

6. Opis elementów projektowanej szaty roślinnej

W projekcie szaty roślinnej zaproponowano uzupełnienie szpalerów drzew liściastych z rodzaju lipa wprowadzając lipy drobnolistne w odmianie (*Tilia cordata* 'Greenspire'). Po wschodniej i zachodniej stronie placu zaproponowano drzewa formowane w formie prostopadłościaków na pniu w szpalerach dwu- i trzyrzędowych z rodzaju lipa (*Tilia sp*). Od strony południowej wprowadzono kolumnowy szpaler drzew z gatunku topola osika w odmianie kolumnowej (*Populus tremula* 'Erecta')

W północnej części placu zaproponowano ozdobne rabaty mieszanych bylinowo-trawiaste z roślinami cebulowymi.

7. Zestawienie projektowanego materiału roślinnego

Poniżej przedstawiono łączne zestawienie roślin dla obszaru objętego opracowaniem:

| Nr | Nazwa łacińska | Nazwa polska | rozstawa sadzenia | ilość sztuk |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------|
| DRZEWA LIŚCIASTE: | | | | |
| 1 | <i>Populus tremula</i> 'Erecta' | topola osika 'Erecta' | według ry-sunku | 5 |
| 2 | <i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' | lipa drobnolistna 'Greenspire' | według ry- | 18 |

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

| Nr | Nazwa łacińska | Nazwa polska | rozstawa sadzenia | ilość sztuk |
|--|------------------|-------------------------|-------------------|-------------|
| | | | sunku | |
| 3 | <i>Tilia sp.</i> | lipa - drzewa formowane | 3 x 3 m | 44 |
| KRZEWY, BYLINY, TRAWY RABATOWE, ROŚLINY CEBULOWE | | | | |
| według projektu wykonawczego | | | | |

8. 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 i zgodnie z publikacją "Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego" (praca zbiorowa, wydanie III poprawione i uzupełnione, Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2013). Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z projektantem.

Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian według projektu wykonawczego.

9. 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.

Drzewa sadzić po wykonaniu nawierzchni oraz ekranów korzeniowych wykonanych z żebrowanej folii HDPE z recyklingu, o żebrowanych ściankach wysokości 600 mm. Ekrany układać podczas wykopu i/lub podczas wykonywania nawierzchni żebrowaniem skierowanym do bryły korzeniowej. Ekrany przycinać ostrym nożem, montować z zachowaniem zakładu technologicznego minimum 300 mm, połączenie należy wzmocnić z obu stron przy użyciu systemowej taśmy przeciwkorzennej, połączenia muszą być szczelne. Górna krawędź ekranu powinna wystawać o 5-10 mm nad powierzchnię humusu.

Całość gruntu dla drzew w obrębie przerw w nawierzchni należy wymienić do głębokości 80 cm na grunt rodzimy wymieszany z humusem w proporcji 1:1 i dodatkiem hydrożelu w ilości zalecanej przez producenta.

W rabatach przeznaczonych na sadzenie roślin mieszanych należy dowieźć 40 cm humusu.

Na terenach planowanych trawników należy dowieźć 20 cm humusu.

10. Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin

Wszystkie rośliny 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. Szczegółowe wymagania i zalecenia dotyczące sadzenia roślin według projektu wykonawczego.

11. Zalecenia pielęgnacyjne

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną na okres minimum 3 lat. Szczegółowy zakres prac pielęgnacyjnych według projektu wykonawczego.

12. System nawadniania automatycznego

Gleba pod zasadzonymi roślinami powinna być stale lekko wilgotna, ale nigdy mokra. Częste, lecz umiarkowane podlewanie konieczne jest na stanowiskach w pełnym słońcu, zwłaszcza podczas suszy.

Projektowanym sposobem jest założenie na obszarze nowych nasadzeń, urządzeń stałych automatycznie nawadniających w postaci linii kroplujących, przy których będzie można również stosować automatyczne nawożenie. Dla uniknięcia dużych strat wody, wskazane jest podlewanie roślin w godzinach porannych lub wieczornych. Niektóre rośliny potrzebują dodatkowego ręcznego podlewania z zastosowaniem nawozu. Tyczy się to głównie nowych nasadzeń drzewiastych, które będą uzupełniały strukturę skupisk drzew w części zachodniej założenia.

Automatyczny system nawadniający to instalacja, która ma w założeniu działać sama, przy możliwie niewielkim absorbowaniu osoby obsługującej. Automatyczne działanie systemu, opiera się o sterownik (programator), na którym można ustawić odpowiednią godzinę uruchomienia i czasy podlewania dla poszczególnych sekcji.

W razie wyłączenia prądu ustawienia podlewania są zapamiętywane w sterowniku dzięki dodatkowym bateriom. Projektuje się uzupełnienie wybranego systemu nawadniania o czujnik deszczu, który po opadach deszczu przerywa obwód, przez co do elektrozaworów nie docierają impulsy elektryczne. Następnie, już po odparowaniu wody z czujnika sterownik znowu uruchomi podlewanie zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami. Dodatkowo większość sterowników jest wyposażona w możliwość manualnego włączania kolejnych sekcji w dowolnym momencie, co nie zmienia zapisanych na nim ustawień. Na obszarze nasadzeń okrywowych oraz skupisk drzew i krzewów zaproponowanych w projekcie, projektuje się zastosowanie linii kroplujących, czyli tzw. nawadniania kropelkowego z rur z polietylenu z rozmieszczonymi w nich co 30-100 cm kroplownikami, przez które sączy się woda, co umożliwia precyzyjne nawadnianie systemu korzeniowego roślin. Kroplowniki mogą być umieszczone wewnątrz rury lub są w nią wkręcane. Prawidłowo działająca linia kroplująca składa się z reduktora ciśnienia oraz filtra.

Projektował i opracował

mgr inż. kraj. Angelika Kuśmierczyk-Jędrzak

mgr inż. arch. Bartosz M. Żmuda

Sprawdził

mgr inż. arch. Maciej Łubocki

A.5. Instalacje systemu nawadniającego

1. Źródło wody

Głównym źródłem wody będzie sieć wodociągowa zlokalizowana w ul. Bernardyńskiej. Zasilanie z przyłącza o średnicy 63x5,8PEHD, SDR11, PN16, dostarczającego wodę do instalacji wodociągowej na terenie parku. Projekt ww. przyłącza oraz instalacji wg odrębnego opracowania branżowego w dalszej części projektu budowlanego.

Wymagane parametry źródła wody:

Nominalny strumień objętości $Q_{\text{nom}} = \sim 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$,

Nominalne ciśnienie robocze $P_{nom} = \sim 3.5-4,0$ bar (w punkcie włączenia instalacji nawadniania do wewnętrznej instalacji wodociągowej 63PE)

2. System nawadniający

Nawodnienie terenów zieleni opierać się będzie o tzw. stały system nawadniający w skład którego wchodzić będzie: źródło wody (opisane w pkt. 1) , sieć rurociągów podziemnych, urządzenia nawadniające, automatyka sterująca: sterownik bateryjny typu TBOS-6 9V, zawory elektromagnetyczne – umieszczone w gruntowej skrzynce elektrozaworowej typu VB oraz czujniki opadu typu RSD-BEx

Sieć rurociągów podziemnych wykonanych z rur polietylenowych PE Ø 40 – 25 SDR 17 zakopanych w gruncie na głębokości około 30 – 40 cm i połączonych ze sobą kształtkami zaciskowymi.

Dodatkowo rurociągi wyposażone będą w zawory odcinające oraz zawory elektromagnetyczne.

Urządzenia nawadniające to głowice deszczujące oraz zraszacze rotacyjne o wysokości wynurzenia 10 cm z dyszami rotacyjnymi. Zastosowana głowica firmy np. RainBird 1804 z dyszą typu MP Rotator (MP2000), oraz zraszacz przekładniowy serii 5004 z dyszą typu Rain Curtain 3.0 (full), 2.0 (180st), 1,5(90st), tuby nawadniania dokorzeniowego typu RWS oraz linia kroplująca z kompensacją ciśnienia typu XF. Zraszacze, głowice, tuby oraz linie kroplujące należy montować do rurociągów rozprowadzających za pomocą kształtek SB oraz przewodu elastycznego SP-FLEX.

Automatyka sterująca składać się będzie ze sterownika baterijnego serii TEBOS-6 Miejsce lokalizacji sterowników wewnątrz skrzynki elektrozaworowej. Do sterownika podłączone będą cewki 9V zaworów elektromagnetycznych typu 100DV-9V. Sterownik bateryjny połączony czujnikiem opadu typu RSD-BEx. Do obsługi całego nawadnianego obszaru przewidziano dwie skrzynie (typu maxi jumbo), w której znajdować się będą zawory elektromagnetyczne (po 6szt w każdej skrzyni). Lokalizacja skrzyni elektrozaworowej oraz czujnika opadu zgodnie z dokumentacją rysunkową (rysunek PZT004) – słup oświetleniowy. Do montażu elektrozaworów zastosować skrzynie typu VB.

Zestawienie urządzeń elektrycznych:

- 12 szt - elektrozaworów 100DV-MM-9V
- 2 szt - sterowników serii TBOS6 - 9V
- 2 szt - Czujnik opadu- RSD-BEx-9V

3. Zasady pracy systemu nawadniającego

Intencją budowy automatycznego systemu nawadniającego jest jego bezobsługowa praca, na którą składają się wszystkie powyżej opisane elementy.

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywać się będzie w sposób następujący.

Sterownik odmierzający aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (9 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, powodując jego otwarcie. Po odczasowaniu czasu pracy

pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (9 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji.

Czas pracy poszczególnej sekcji dla uzyskania wysokości opadu na poziomie 4,0 mm/m²/d wynosić będzie 15 min. na dobę odpowiadać będzie wydajności poszczególnych elementów nawadniających. W początkowej fazie ukorzeniania trawnika zaleca się wydłużenie czasu nawadniania do 20min/dobę.

4. Zasady serwisowe

System nawadniający opisany w niniejszym opracowaniu przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 30 – 40 cm.

Po zakończeniu sezonu podlewania czyli po okresie wegetacyjnym (przed wystąpieniem przymrozków) należy przygotować system do zimy.

Przed okresem zimowym należy zabezpieczyć instalację poprzez usunięcie z niej wody. W tym celu należy:

- Zamknąć zawór odcinający po stronie instalacji oraz zawór główny na przyłączy oraz odwodnić przyłącze doprowadzające wodę do instalacji.
- W skrzynce z elektrozaworami podłączyć sprężarkę do złącza znajdującego się na rurociągu (lub na przyłączy-wewnątrz budynku) po czym otworzyć poszczególne sekcje poprzez otwarcie elektrozaworu znajdującego się w skrzyni zaworowej, co spowoduje wydmuchanie wody z instalacji.
- Przedmuchiwanie wykonujemy dla każdej sekcji osobno zaczynając od najdłuższych bądź najwyżej położonych sekcji, poprzez otwarcie elektrozaworu. Następnie zwiększamy stopniowo ciśnienie powietrza do wartości 1-2 bar. Należy uważać, aby nie zwiększyć gwałtownie ciśnienia. Zabrania się przedmuchiwania instalacji w której wszystkie zawory są aktualnie zamknięte. Do całkowitego przedmuchiwania wody wystarczą zwykle 2-5 minut. Okresowo sprawdzić temperaturę rury wychodzącej ze sprężarki, szczelność i podawane ciśnienie. Opróżnienie instalacji należy wykonać dla wszystkich sekcji osobno. Po zakończeniu cyklu zabieg przedmuchiwania powinniśmy powtórzyć, aby cała woda została usunięta z systemu.
- Po zakończeniu powyższych czynności odłączyć sprężarkę.

Obsługa bieżąca instalacji:

- Kontrola jakości nawadniania i bieżące korekty czasów nawadniania.
- Usuwanie awarii i uszkodzeń mechanicznych systemu
- Przy przedmuchiwaniu należy unikać manualnego uruchamiania sekcji poprzez odkręcanie cewek elektrozaworów. Prawidłowe załączanie sekcji jest możliwe poprzez program sterownika.
- Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie wyłączenie sterownika oraz usunięcie baterii zasilających.

5. Zestawienie elementów poszczególnych sekcji

SEKCJA 1:

Zraszacz serii 5004

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 2 szt - 0,60 m³/h

- 5004 2,0 - 6 szt - 2,40 m³/h
- 5004 3,0 - 1 szt - 0,60 m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 3,6m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 2:

Zraszacze serii 5004

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 2 szt - 0,60 m³/h
- 5004 2,0 - 4 szt - 1,60 m³/h
- 5004 3,0 - 2szt - 1,20 m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 3,6m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 3:

Linia kroplująca:

Obliczenie wydajności:

Długość linii: 540mb

Powierzchnia nawadniania – 180m²

Rozstaw linii: 0,33m

Rozstaw emiterów: 0,33m

Łączny wydatek sekcji Q = 3,6m³/h

Czas trwania nawadniania 20 min/dobę.

SEKCJA 4:

Linia kroplująca:

Obliczenie wydajności:

Długość linii: 525mb

Powierzchnia nawadniania – 175m²

Rozstaw linii: 0,33m

Rozstaw emiterów: 0,33m

Łączny wydatek sekcji Q = 3,5m³/h

Czas trwania nawadniania 20 min/dobę.

SEKCJA 5:

Linia kroplująca:

Obliczenie wydajności:

Długość linii: 510mb

Powierzchnia nawadniania – 170m²

Rozstaw linii: 0,33m

Rozstaw emiterów: 0,33m

Łączny wydatek sekcji Q = 3,40m³/h

Czas trwania nawadniania 20 min/dobę.

SEKCJA 6:

Linia kroplująca:

Obliczenie wydajności:

Długość linii: 534mb

Powierzchnia nawadniania – 178m²

Rozstaw linii: 0,33m

Rozstaw emiterów: 0,33m

Łączny wydatek sekcji Q = 3,56m³/h

Czas trwania nawadniania 20 min/dobę.

SEKCJA 7:

Zraszacz serii 5004

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 1 szt - 0,30 m³/h
- 5004 2,0 - 5 szt - 2,00 m³/h
- 5004 3,0 - 2szt - 1,20 m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 3,5m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 8:

Zraszacz serii 5004

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 1 szt - 0,30 m³/h
- 5004 2,0 - 3 szt - 1,20 m³/h
- 5004 3,0 - 2szt - 1,20 m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 2,7m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 9:

Zraszacz serii 5004

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 1 szt - 0,30 m³/h
- 5004 2,0 - 3 szt - 1,20 m³/h
- 5004 3,0 - 3 szt - 1,80 m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 3,3m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 10:

Zraszacz serii 5004, dysze 1804

Obliczenie wydajności:

- 5004 1,5 - 7 szt - 2,1 m³/h
- 5004 2,0 - 2 szt - 0,8 m³/h
- MP2000 180st - 1szt - 0,30m³/h

Łączny wydatek sekcji Q = 3,2m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

SEKCJA 11:

Linia kroplująca:

Obliczenie wydajności:

Długość linii: 543mb

Powierzchnia nawadniania – 181m²

Rozstaw linii: 0,33m

Rozstaw emiterów: 0,33m

Łączny wydatek sekcji Q = 3,62m³/h

Czas trwania nawadniania 20 min/dobę.

SEKCJA 12:

Tuby nawadniania dokorzeniowego RWS - 130szt

Obliczenie wydajności:

- 130 x 25 l/h = **3,25m³/h**

Łączny wydatek sekcji Q = 3,25m³/h

Czas trwania nawadniania 15 min/dobę.

6. Sposób wykonywania robót

Wykopy wykonywane będą w większości ręcznie. W miejscu wystąpienia skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace przy zachowaniu szczególnej ostrożności, oraz pod nadzorem podmiotów administrujących ww. uzbrojenie.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz warunkami technicznymi.

7. Uwagi końcowe

Szczegóły układu instalacji automatycznego nawadniania pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500. Wszystkie prace budowlano – montażowe winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050.

Do zadań wykonawcy będzie należało sporządzenie szczegółowej inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej, dokumentacji fotograficznej, sporządzenie instrukcji obsługi systemu nawadniania.

- Wszystkie elementy systemu nawadniającego powinny posiadać aktualną Aprobate Techniczną wydaną przez IMUZ uprawniającą do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju oraz certyfikat CE.
- Podane materiały oraz producentów traktować należy jako przykładowe. Istnieje możliwość zamiany podanych rodzajów materiałów na inne pod warunkiem, iż parametry zamiennego materiału będą lepsze lub co najmniej nie gorsze od zastosowanych w projekcie. Zamiana materiałów podlega akceptacji projektanta.
- W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. Wyroby te, jak to w dokumentacji zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.
- Oznacza to, że Wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem: gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

liczba elementów składowych); charakteru użytkowego (tożsamość funkcji); charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa); parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.); parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.); wyglądu (struktura, faktura, barwa).

- O spełnieniu warunków dotyczących dopuszczeniu zamienników decydować będzie Nadzór Autorski. Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Szczegóły układu przedmiotowych przyłączy pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500 oraz na profilach. Wszystkie prace budowlano – montażowe winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Roboty ziemne i szalunkowe wykonać zgodnie z normami PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050. Po wykonaniu podłączenia wykonać i dołączyć do projektu inwentaryzację powykonawczą. Całość robót wykonać przez uprawnionych robotników.

8. Bilans mocy

Moc zapotrzebowana nie przekracza mocy przyznanej dla Inwestora w warunkach technicznych przyłączenia.

Projektował i opracował

mgr inż. Paweł Bilka

Sprawdził

mgr inż. Anna Bilka

B. Projekt architektoniczno-budowlany toalety systemowej autorstwa arch. Joanny Styrylskiej Isba Grupa Projektowa.

1. Przeznaczenie obiektu

Projektowany budynek przeznaczony jest do pełnienia funkcji szaletu publicznego zarówno dla kobiet i mężczyzn. Obiekt jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózku inwalidzkim. Wewnątrz budynku wyróżniono dwie, wydzielone od siebie ścianą, strefy użytkowe – część ogólnodostępną toalety z jedną miską ustępową, jedną umywalką oraz przewijakiem dla dziecka, a także część zaplecza dostępną dla serwisantów obiektu z niezbędną infrastrukturą techniczną służącą do obsługi części ogólnodostępnej.

2. Dane ogólne obiektu

Wymiary obiektu projektowanego:

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| - długość | - 3,60 m; |
| - szerokość | - 2,40 m; |
| - wysokość | - 3,00 m; |
| - wysokość pomieszczeń wewnętrznych | - 2,46 m; |

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- | | |
|--|--------------------------|
| - Powierzchnia zabudowy obiektu projektowanego | - 8,50 m ² ; |
| - Powierzchnia użytkowa obiektu | - 5,70 m ² ; |
| - Kubatura projektowanego budynku | - 19,68 m ³ ; |

Zestawienie powierzchni pomieszczeń

- | | |
|--|------------------------|
| - pomieszczenie toalety (ogólnodostępne) | - 4,1 m ² ; |
| - pomieszczenie techniczne | - 1,6 m ² ; |

3. Projektowane rozwiązania funkcjonalne

Budynek toalety to obiekt wolnostojący przeznaczony do montażu w miejscu posadowienia do przyłączy: wody, kanalizacji i energii elektrycznej. Projektowany budynek zlokalizowano zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wejście do toalety przewidziano na poziomie +0,005 m powyżej poziomu chodnika (terenu). Główne wejście zlokalizowane jest po stronie południowej. Wejście stanowią drzwi jednoskrzydłowe o szerokości min. 90 cm w świetle przejścia. Drzwi do części techniczno-serwisowej znajdują się po stronie wschodniej. Wnętrze budynku podzielone jest na dwie części jedną ścianą wewnętrzną prostokątną do głównego wejścia. Jednoprzestrzenna ogólnodostępna część toalety znajduje się po zachodniej stronie budynku. Pomieszczenie ma kształt prostokąta powiększonego o półokrągłą ścianę od strony zachodniej. Po prawej stronie od wejścia w prostokątnej wnęce umiejscowiona jest umywalka oraz moduł z lustrem. Zewnętrzna krawędź umywalki jest zlicowana ze ścianą wewnętrzną, natomiast zlokalizowany powyżej moduł z lustrem jest cofnięty w głąb wnęki. Za ścianą lustra umieszczone są kran oraz dozowniki na mydło i suszarkę do rąk. Urządzenia te dostępne są od dołu. Poniżej po lewej stronie w licu wnęki pod lustrem umieszczony jest otwór wrzutowy z klapą uchylną przeznaczony do wyrzucania śmieci. Sam pojemnik śmietnika znajduje się po drugiej stronie ściany wewnętrznej, w części zaplecza. Dalej po lewej podwieszony jest ruchomy uchwyt dla osób niepełnosprawnych. Uchwyt znajduje się w odległości, która umożliwia osobom niepełnosprawnym komfortowe korzystanie z miski ustępowej, która podwieszona jest po lewej stronie od uchwyty na ścianie działowej. Sama miska również musi spełniać wymogi obsługi dla osób niepełnosprawnych. Po przeciwległej stronie miski przewiduje się miejsce pod drugi uchwyt uchylny dla osób niepełnosprawnych. Natomiast na ścianie naprzeciwko wejścia zlokalizowano pojemnik na papier toaletowy oraz pojemnik na jednorazowe podkładki na deskę sedesową.

Na ścianie zewnętrznej zachodniej półokrągłej znajduje się przewijak dla niemowląt wykonany jako prefabrykat odlewany w całości z całym obiektem.

Półokrągły przewijak dopasowany do ściany podwieszony jest na wysokości nieprzeszkadzającej

w poruszaniu się osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich.

Wielkość pomieszczenia jest zaprojektowana w taki sposób, aby w jego ramach można było wydzielić przestrzeń manewrową dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku określoną odpowiednimi przepisami.

By uniemożliwić ewentualne akty wandalizmu w części publicznej toaleta posiada osobne pomieszczenie techniczno-serwisowe z całą niezbędną infrastrukturą techniczną wymaganą do obsługi toalety. Część ta z oddzielnym wejściem zewnętrznym znajduje się po wschodniej stronie projektowanej toalety.

4. Forma architektoniczna projektowanego budynku

Projektowany budynek to bryła o podstawie w kształcie dwóch półokręgów połączonych prostymi odcinkami ścian, zgodnie z częścią rysunkową PW. Wymiary zewnętrzne obiektu to 360x240cm. Główne wejście do części ogólnodostępnego szkieletu znajduje się na prostym odcinku ściany południowej, natomiast wejście do części technicznej po stronie wschodniej jest wykończone zgodnie z geometrią budynku jako wycinek koła. Wszystkie elewacje budynku projektowane są jako płaskie. Ściany budynku są podwyższone względem poziomu wykończenia dachu stanowiąc attykę dla płaskiego dachu. Sam dach projektowany jest jako zielony.

Wykończenie elewacji stanowi blacha nierdzewna polerowana. Obie pary drzwi wejściowych wykończone są analogicznie do elewacji całego budynku. Obramowanie wnęki głównych drzwi stanowi ościeże stalowe.

Drzwi techniczne są zlicowane z elewacją budynku. Po prawej stronie od głównych drzwi znajdują się kolejno panel sterujący wykończony z blachy stalowej nierdzewnej oraz wnęki na poidelko wykończona w tej samej technologii co elewacja budynku. W pasie nad panelem sterującym znajduje się panel świetlny z symbolem graficznym toalety.

5. Posadowienie budynku toalety

Toaleta systemowa jest obiektem prefabrykowanym wykonanym jako jeden odlewany element gotowy do montażu, włącznie z posadzką betonowo-kompozytową. Całość posadowiona jest na 30 cm warstwie z kruszywa łamanego o frakcji #4-31,5mm o $I_s \geq 1,00\text{MPa}$ i niżej warstwie podsypki piaskowej o gr. 10cm o $I_s 10,95\text{MPa}$.

Studzienka rewizyjna okrągła wykonana z elementów prefabrykowanych o średnicy $\varnothing 150$ cm na zaprawie cementowej wodoszczelnej.

Górną płytę studzienki stanowi posadzka prefabrykowanej toalety publicznej o grubości 16 cm.

W miejscu gdzie nie ma kontaktu płyty toalety ze studzienką rewizyjną należy zagęścić grunt, tak aby współczynnik zagęszczenia wynosił więcej niż 0,95 na wys. min. 30cm.

Posadowienie budynku wg rysunków PW.

6. Konstrukcja

Konstrukcja budynku toalety zaprojektowana jest jako prefabrykowana. Toaleta owalna wykonana w całości z jednolitego odlewu betonowo-kompozytowego. Konstrukcja jest monolityczna, samonośna i stawiana na utwardzonym podłożu bez wylewania fundamentów. Elementy nośne i konstrukcyjne toalety wolnostojącej zaprojektowane o grubości ścian/stropodachu/posadzki 16cm.

7. Pozostałe elementy budowlane i wykończeniowe

7.1. Ściany zewnętrzne nośne

Ściany zewnętrzne nośne stanowią część monolitycznego odlewu całej bryły. Ściany wykonane są z kompozytu betonowego o grubości 16 cm. Na poziomie attyki ściany od góry pokryte są masą uszczelniającą. Wykończenie elewacji stanowi stal nierdzewna.

7.2. Ściany wewnętrzne

7.2.1. Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe zaprojektowano w technologii aluminiowych płyt kompozytowych typu DIBOND lub produkt równoważny (płytkowane pojedyncze 1x3 mm -

obustronnie). Pomieszczenie ogólnodostępne toalety jest pomieszczeniem mokrym – w związku z tym należy zastosować płytę wodoodporną. Wszystkie ściany działowe ze względu na automatyczny podciśnieniowy system mycia podłogi muszą być podniesione ponad poziom wykończenia posadzki, tworząc szczelinę o wysokości 2cm. Układ ścian pokazano w części rysunkowej.

7.2.2. Wykończenie ścian betonowych

Ściany wewnątrz toalety wykończone są specjalną wielowarstwową wodoodporną strukturą tynkową odporną na uszkodzenia mechaniczne, nakładaną bezpośrednio na odlew modułu betonowo-kompozytowego w kolorze jasnoszarym RAL 9047.

Tynk zastosowany jest na całej wysokości ściany, tzn. nie zostały zastosowane cokoły.

Ściany odporne na rysowanie/zadrapania/graffiti.

7.2.3. Wykończenie ścian działowych

Ściana działowa od strony pomieszczenia toalety wykończona jest okładziną z płyt kompozytowych typu DIBOND lub produkt równoważny i obudowana panelami z wysokogatunkowej stali nierdzewnej o powierzchni mikrostrukturalnej DEKO 09 gr. 2mm.

7.2.4. Warstwy ścian

| | | |
|-----------|---|----------------|
| S1 | Opis warstwy | grubość |
| | Stal nierdzewna | 4.00 mm |
| | Ściana konstrukcyjna z odlewu betonowo-kompozytowego (wodoszczelna) | 16.0 cm |
| | Tynk wielowarstwowy, odporny na uszkodzenia mechaniczne, rysowanie/zadrapania/graffiti barwiony w masie - jasnoszarym RAL 9047. | 0.5 - 1.0 cm |
| S2 | Opis warstwy (attyka) | grubość |
| | mozaika z płytek szklanych na plastrach 30x30cm mocowana na zaprawie klejowej | 1 cm |
| | Ściana konstrukcyjna z odlewu betonowo-kompozytowego (wodoszczelna) | 16.0 cm |
| | Mata chłonno-ochronna SSM45 ; producent GCL lub ekwiwalent | - mm |
| | /izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwkorzenna | |
| S3 | Opis warstwy | grubość |
| | 1x aluminiowa płyta kompozytowa typu DIBOND | 3.0 mm |
| | lub produkt równoważny | |
| | Podkonstrukcja stalowa / wełna mineralna | 5.0 cm |
| | 1x aluminiowa płyta kompozytowa typu DIBOND | 3.0 mm |

lub produkt równoważny

Blacha ze stali nierdzewnej o powierzchni 2.0 mm
mikrostrukturalnej DEKO 09

7.3. Stropodach

7.3.1. Uwagi ogólne

Stropodach zaprojektowany jest w systemie dachu zielonego. Stropodach budynku toalety jest płaski i wykonany z płyty zbrojonej betonowo - kompozytowej o grubości 16 cm.

Konstrukcja płyty dachowej wykonana według rysunków konstrukcyjnych.

Stropodach zaprojektowany jest w systemie dachu zielonego z zastosowaniem roślinności ekstensywnej. Grubość warstwy wegetacyjnej dobrana jest do roślin rozchodnikowych. Dobór warstw i systemu należy skonsultować z projektantem. Warstwa spadkowa wykonana z minimalnym spadkiem w kierunku rury spustowej wewnętrznej odprowadzonej przez pomieszczenie techniczne toalety do odprowadzenia wody deszczowej z dachu.

7.3.2. Warstwy stropodachu

| D1 | Opis warstwy | grubość |
|-----------|---|----------------|
| | Mata - Dywan z roślin rozchodnikowych | - |
| | Systemowy substrat "Skalny kobierzec"; producent GCL lub ekwiwalent | 2.5-8cm |
| | Włóknina filtracyjna SF ;producent GCL lub ekwiwalent | - |
| | Element drenażowy FD; producent GCL lub ekwiwalent | 3 cm |
| | Mata chłonno-ochronna SSM45 ; producent GCL lub ekwiwalent | -mm |
| | /izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwkorzeniowa | |
| | Wielowarstwowa masa uszczelniająca | - mm |
| | Konstrukcja stropodachu betonowo-kompozytowa (wodoszczelna) w spadku 1% w kierunku rury spustowej | 16-20 cm |
| | Tynk wielowarstwowy, odporny na uszkodzenia mechaniczne, rysowanie/zadrapania/graffiti barwiony w masie - jasnoszarym RAL 9047. | 0.5 - 1.0 cm |

7.4. Posadzki

7.4.1. Uwagi ogólne

Posadzka w całym budynku toalety wykonana jest z wylewanego betonu dekoracyjnego typu lastryko. Ogrzewanie budynku zaprojektowano jako podłogowe wodne z rurami grzewczymi układanymi na górnej warstwie płyty dennej i zalewanymi wraz z wykonywaniem warstw posadzkowych.

Oznaczenie posadzek dla poszczególnych pomieszczeń podano na rzutach kondygnacji.

Podbudowy pod posadzki według rys. PW.

7.4.2. Warstwy posadzek

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

P1_posadzka w pomieszczeniach toalety i pomieszczeniu techniczno-serwisowym

| P1 Opis warstwy | grubość |
|--|----------------|
| Posadzka betonowa typu lastryko; grys biały o frakcji #10-16mm; wypełnienie systemowe z pigmentem w kolorze RAL7015, wykończenie matowe | 4 cm |
| Warstwa hydroizolacyjna – folia PE 0.8 | - |
| Płyta denna betonowo-kompozytowa (wodoszczelna) | 16 cm |
| Kruszywo łamane #4-31,5mm o Is=1.00 | 30 cm |
| Piasek gruboziarnisty zagęszczony do Is=0.95 | 10 cm |

P2_posadzka studzienki rewizyjnej *

| P2 Opis warstwy | grubość |
|--|----------------|
| Wylewka cementowa | 5 cm |
| Uszczelniająca masa bitumiczna | - |
| Chudy beton | 10 cm |
| Kruszywo łamane #4-31,5mm o Is=1.00 | 15 cm |
| Piasek gruboziarnisty zagęszczony do Is=0.95 | 10 cm |

* uwaga: warstwy posadzki studzienki rewizyjnej według projektu wykonawczego

7.4.3. Wykończenie posadzek

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wykończenie posadzki jako antypoślizgową nawierzchnię z betonu dekoracyjnego typu lastryko :

- grys biały o frakcji #10-16mm;
- wypełnienie systemowe z pigmentem w kolorze RAL7015,
- wykończenie matowe

7.5. Ślusarka drzwiowa

7.5.1. Drzwi wejściowe główne

Drzwi wejściowe projektowane są jako jednoskrzydłowe ze wzmocnionej wysokogatunkowej stali nierdzewnej o grubości min. 4mm. Od zewnątrz drzwi są wykończone mozaiką z płytek szklanych na plastrach 30x30cm mocowaną na zaprawie klejowej, analogicznie do całej elewacji budynku, osadzoną w ramę stalową konstrukcji drzwi. Drzwi mają szerokość 90cm w świetle. Drzwi wejściowe posiadają obustronnie zamontowany uchwyt ze stali nierdzewnej o dł. 30 cm i zwoję elektromagnetyczną sterowaną przez elektroniczny sterownik drzwi, współpracujący z oświetleniem, wentylatorem, są wyposażone w funkcję pracy automatycznej oraz zaprogramowane zgodnie z wytycznymi inwestora:

- bezpłatne korzystanie;
- reset;
- stale otwarte (serwis);
- otwieranie od zewnątrz po wrzuceniu odpowiedniej kwoty;
- otwieranie od wewnątrz za pomocą czujnika bezdotykowego oraz po upływie określonego czasu
- otwieranie awaryjne po aktywowaniu przycisku "POMOC",
- uniemożliwienie zamknięcia drzwi w przypadku obecności w toalecie użytkownika po aktywowaniu funkcji „POMOC” do czasu dezaktywacji trybu alarmowego oraz po okresie przeznaczonym na korzystanie.

Wymiar drzwi zgodnie z rys. PW

7.5.2. Drzwi wejściowe do pomieszczenia zaplecza.

Drzwi wejściowe projektowane są jako jednoskrzydłowe ze wzmocnionej wysoko gatunkowej stali nierdzewnej gr. min. 4mm. Od zewnątrz drzwi są wykończone mozaiką szklaną mocowaną na klej, analogicznie do całej elewacji budynku, osadzoną w ramę stalową konstrukcji skrzydła.

Drzwi o szerokości 80cm w świetle, wykończone są zgodnie z geometrią ściany budynku; tj. w kształcie półokręgu.

Wymiar drzwi zgodnie z rys. PW.

7.5.3. Wyposażenie zewnętrzne

| nr | Typ elementu |
|-----------|---------------------|
|-----------|---------------------|

- | | |
|---|--|
| 1 | Drzwi wejściowe główne - jednoskrzydłowe - 90 cm w świetle, wyposażone zgodnie z punktem 4.10 |
| 2 | Drzwi wejściowe do pomieszczenia zaplecza - jednoskrzydłowe - 80 cm w świetle, wyposażone zgodnie z punktem 4.10 |
| 3 | Panel sterujący - wykonany ze stali nierdzewnej, montowany w licu elewacji, wyposażony w: <ul style="list-style-type: none">- funkcja ustawienia wejścia bezpłatnego,- blokada wejścia w przypadku stanu toalety zajęta/awaria,- informację świetlną o stanie toalety: zajęta/wolna/awaria,- niezbędne informacje o przeznaczeniu obiektu i funkcjach przycisków grawerowane w dwóch językach,- instrukcję obsługi co najmniej w dwóch językach.- alarm świetlny - akustyczny zintegrowany z zamkiem do drzwi,- automatyczne sterowanie blokowaniem drzwi wejściowych w określonych przedziałach czasowych (np. w godzinach nocnych) |
| 4 | Podświetlone symbole (piktogramy) toalety, światłem LED (informujące przechodniów o obiekcie), forma wg rys. PW; |
| 5 | Sygnalizacyjny system przeciwpożarowy (akustyczny - świetlny); |
| 6 | Kran zewnętrzny z wodą pitną (sezonowy). z czasowym zamknięciem dopływu wody; |

7.5.4. Wyposażenie wewnętrzne -pomieszczenie toalety

| nr | Typ elementu |
|-----------|---------------------|
|-----------|---------------------|

- | | |
|---|--|
| 1 | Światło wewnątrz toalety włączane automatycznie po otwarciu drzwi wejściowych; |
| 2 | Awaryjne światło włączające się w przypadku zaniku prądu; |
| 3 | Funkcja ręcznego otwierania drzwi wewnątrz toalety umożliwiającą swobodne wyjście w sytuacji awaryjnej również w przypadku braku prądu; |
| 4 | Sygnał awaryjny akustyczny - świetlny uruchamiany od wewnątrz przyciskiem „ŻĄDANIE POMOCY”; |
| 5 | System wykrywający obecność użytkownika, zintegrowany ze sterownikiem toalety, uniemożliwiający przejście toalety w inny tryb np. mycia podczas jej użytkowania; |
| 6 | Informacja wewnętrzna o długości czasu pozostałego na skorzystanie z toalety w formie wyświetlacza z sygnałem dźwiękowym na jedną minutę przed |

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

- czasem ukończenia czasu użytkowania;
- 7 Instrukcje głosowe;
- 8 Czujnik temperatury regulujący automatycznie temperaturę wewnątrz pomieszczenia;
- 9 Ogrzewanie wewnętrzne podłogowe z czujniki temperatury z możliwością programowania czasu pracy ogrzewania;
- 10 Zabezpieczające przed nagłymi spadkami temperatury konwektorowe ogrzewanie elektryczne zamontowane w pomieszczeniu techniczno-serwisowym;
- 11 System wentylacji mechanicznej uruchamiany automatycznie wraz z otwarciem drzwi toalety, ilość wymian: min. 50m³/h. Sposób wentylacji i rodzaj zastosowanych urządzeń dla wentylacji pomieszczeń toalety zapewnia niewydostawanie się odorów na zewnątrz toalety oraz nie przekracza dopuszczalnych natężeń hałasu zarówno wewnątrz jak też na zewnątrz toalety;
- 12 Automatyczny odświeżacz powietrza zamontowany od strony pomieszczenia technicznego;
- 12 Automatycznie bezdotykowo ciśnieniowo spłukiwana muszla WC z dodatkową opcją dopłukania toalety ręcznie przyciskiem elektrycznym;
- 13 Muszla WC ze stali kwasoodpornej, nierdzewnej; typ i lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej PW
- 14 Podchwyty dla niepełnosprawnych wykonane ze stali kwasoodpornej nierdzewnej, zabezpieczone przed odkręceniem od strony pomieszczenia technicznego; typ i lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej PW
- 15 System automatycznego ciśnieniowego mycia podłogi zamontowany od strony pomieszczenia zaplecza technicznego;
- 16 **Automatyczny moduł umywalkowy:**
- wykonany ze stali nierdzewnej,
 - o wymiarach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach ze stosowną wnęką,
 - minimalna szerokość umywalki 80 cm,
 - minimalna głębokość umywalki 40 cm (z wgłębieniem po stronie serwisowej),
 - wyposażony w podajniki: ciepłej wody z mieszaczem (podgrzewacz umieszczony w części serwisowej), mydła i suszarkę do rąk, uruchamiane na czujniki zbliżeniowe (każde z osobna), umieszczone za ścianą lustra z wygrawerowanymi symbolami.
- 17 **Lustro szklane:**
- dostosowane położeniem dla osób niepełnosprawnych na wózkach z wygrawerowanymi oznaczeniami graficznymi użytkowania funkcji umywalki w dolnej części nad górną krawędziom otworu do umywalki.
- 18 **Kosz na śmieci:**
- otwór wrzutowy zamontowany w ścianie działowej we wnęcie za umywalką, z ruchomą klapą stalową z wygrawerowanym symbolem kosza w kontrastującym kolorze,
 - z ograniczeniem dostępu powietrza,
 - wykończenie ze stali nierdzewnej,
 - zamontowany od strony pomieszczenia technicznego;
 - wielkość min. 30l
- 19 **Przewijak dla niemowląt:**

- zlokalizowany w kabinie dla osób niepełnosprawnych na łuku toalety na przeciwko ściany działowej.
- wylany łącznie z modułem toalety na stałe jako blat, nierozkładany, z wnęką min 40cm pod blatem, grubość wylanego blatu min.12 cm, wysokość wnęki pod blatem 75 cm.
- 20 Podajnik papieru toaletowego ze stali nierdzewnej odporny na akty wandalizmu;
- 21 Trzy wzmocnione wieszaki na ubrania, typ i lokalizacja wg części rysunkowej PW
- 22 Piktogramy wewnętrzne i informacje tekstowe oraz oznakowanie w alfabecie Braille'a
 - ograniczone do minimum, w formie tablicy stalowej z grawerowanymi napisami
- 23 Wykaz telefonów alarmowych w formie tablicy stalowej, z grawerowanymi napisami
- 24 System zdalnego powiadomienia administratora po przez wysłanie wiadomości **SMS**: brak prądu, alarm przeciwpożarowy, spadek temperatury w toalecie, wezwanie pomocy, sygnalizacja zajęcia toalety powyżej wyznaczonego czasu korzystania;
- 25 Lampa oświetleniowa montowana w suficie. Oprawa oświetleniowa wandaloodporna firmy KRULEN typ RONDO LED lub ekwiwalent; Ø33cm; oświetlenie LED, oprawa w kolorze RAL 9003
- 26 Podajnik na jednorazowe podkładki na deskę sedesową; ze stali nierdzewnej; odporny na akty wandalizmu; typ i lokalizacja wg części rysunkowej PW

7.5.5. Wyposażenie wewnętrzne –pomieszczenie techniczno-serwisowe

nr Typ elementu

- 1 Ciśnieniowy system automatycznego mycia ,dezynfekcji i suszenia całej muszli zamontowanej w części toalety ogólnodostępnej.
Mechanizm myjący zabezpieczony przed uszkodzeniami.
System wyposażony w funkcję włączania i wyłączania działania systemu czyszczenia muszli.
- 2 Automatyczny odświeżacz powietrza do części toalety ogólnodostępnej.
- 3 System automatycznego sterowania komputerowego zaprogramowany zgodnie z wytycznymi inwestora umożliwiającym ustawienie poszczególnych funkcji działania toalety:
 - Wielkości opłaty za toaletę;
 - Systemu zliczania opłat za toaletę;
 - Częstotliwości mycia, dezynfekcji i suszenia sedesu;
 - Częstotliwości mycia podłogi;
- 4 Czujnik przeciwpożarowy.
- 5 Zawór wodny ze złączką do podłączenia węża.
- 6 Zabezpieczające przed nagłymi spadkami temperatury konwektorowe ogrzewanie elektryczne.
- 7 Lampa oświetleniowa montowana w suficie.

UWAGA! Wszystkie przyciski i urządzenia wykonane na wysokości umożliwiającej korzystanie przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich. Dokładne wymiary elementów wyposażenia wykonane na podstawie dokumentacji rysunkowej /projekt wykonawczy/.

7.6. Wentylacja

Wentylacja w części użytkowej toalety zaprojektowana jest jako mechaniczna, uruchamiana automatycznie wraz z otwarciem drzwi toalety. Wentylacja o wydajności min. 50m³/h. W pomieszczeniu serwisowym zaprojektowana została wentylacja grawitacyjna o wydajności min. 1 wymian/h.

UWAGA! Sposób wentylacji i rodzaj zastosowanych urządzeń dla wentylacji pomieszczeń toalety musi zapewniać niewydostawanie się odorów na zewnątrz toalety oraz nie przekraczać dopuszczalnych natężeń hałasu zarówno wewnątrz jak też na zewnątrz toalety.

Sufit

Wykonany w technologii analogicznej do wykończenia ścian wewnętrznych, tj. w pkt. 4.3.1

8. Izolacja przeciwwilgociowa

8.1. Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów

Wszystkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem zabezpieczyć przeciwwilgociowo dyspersyjnymi substancjami bitumicznymi, np. dysperbitem.

8.2. Izolacja przeciwwilgociowa dachu

Strop prefabrykowanej toalety jest wodoszczelny. Górna płaszczyzna attyki wykończona jest wielowarstwową masą uszczelniającą. Natomiast pod warstwami dachu zielonego przewidziano matę chłonno-ochronną SSM45 (lub ekwiwalent) będącą izolacją przeciwwilgociową jak również przeciwwkorzenną. Na macie ułożone są wszystkie pozostałe warstwy 'zielonego dachu'.

9. Odwodnienie dachu

Stropodach zaprojektowano z odwodnieniem do wpustu znajdującego się na środku dachu - warstwa spadkowa została ułożona z minimalnym spadkiem w kierunku rury spustowej wewnętrznej znajdującej się w pomieszczeniu serwisowym. Wpust przekryty systemową skrzynką ochronną dopasowaną do zastosowanego stropodachu zielonego.

Woda opadowa odprowadzona jest na przyległy teren zielony.

UWAGA! Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych rynien oraz rur spustowych do odprowadzania wody deszczowej zamontowanych na zewnątrz budynku.

10. Okładziny zewnętrzne

Uwaga: Przed zamówieniem mozaiki z płytek szklanych należy sprawdzić zgodność wymiarową obiektu z dokumentacją projektową.

Fasada wykończona blachą stalową nieodmalowaną polerowaną.

Projektował i opracował

mgr inż. arch. Joanna Styrylska

mgr inż. arch. Bartosz M. Żmuda

mgr inż. Jarosław Wierzbicki

Sprawdził

mgr inż. arch. Maciej Łubocki

mgr inż. Daniel Żugaj

**PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKWERU I BUDOWY TOALETY PUBLICZNEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ WTÓRNYCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH
PRZY UL. JANA EWANGELISTY PURKYNIEGO WE WROCŁAWIU**

Dz. Nr 16/1, 16/2 oraz część Dz. Nr 15, 17/1, 19/4, 24/1; AM-28, OBRĘB STARE MIASTO

VIII. Część rysunkowa