

Oświadczenie projektanta o zgodności projektu robót budowlanych z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

05

Wrocław, 30.06.2021r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- *Prawo budowlane* z późniejszymi zmianami, Dz. U. z 2020 r. poz. 1333,

OŚWIADCZAM, że: PROJEKT ROBÓT BUDOWLANY:

REWITALIZACJA SKWERU POMIĘDZY ULICAMI OKRZEI I WOJSKA POLSKIEGO – PLAC KOŚCIUSZKI W JELENIEJ GÓRZE, DZ. NR 83/2 ORAZ CZĘŚCI DZIAŁEK 76/2, 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, OBRĘB 0028

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
arch. Bartosz Żmuda

Sprawdzający:
arch. Maciej Łubocki

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. 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 u rządzeń 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:

1. europejskie aprobaty techniczne,
2. wspólne specyfikacje techniczne,
3. normy międzynarodowe,
4. inne techniczne systemy odniesienia ust. przez europejskie organy normalizacyjne;

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

I. Spis treści

I. Spis treści.....	2
II. Spis rysunków.....	4
III. Dokumenty formalno-prawne.....	5
IV. Klasyfikacja robót wg słownika CPV.....	6
V. Preambuła.....	6
VI. Opis techniczny	9
A. Projekt zagospodarowania terenu działki.....	9
A.1. Podstawa opracowania, przedmiot i cel inwestycji.....	9
A.1.1. Podstawa opracowania.....	9
A.1.2. Przedmiot inwestycji.....	10
A.1.3. Cel inwestycji.....	10
A.2. Podstawowe dane.....	10
A.3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	10
A.3.2. Historyczne zagospodarowanie terenu.....	12
A.4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	14
A.4.1. Informacja o uwarunkowaniach i ochronie terenu inwestycji.....	14
A.4.2. Informacje o ochronie terenu inwestycji.....	15
A.5. Rozwiązania architektoniczno – przestrzenne.....	15
A.5.1. Rozwiązania projektowe.....	15
A.5.2. Rozwiązania sytuacyjne.....	23
A.5.3. Rozwiązania wysokościowe.....	23
A.5.4. Roboty ziemne.....	23
A.6. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.....	24
A.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	24
A.8. Charakter i stopień skomplikowania obiektu i robót budowlanych.....	26
A.9. Informacja o nieistotnych odstępstwach, miejscach gromadzenia odpadów.....	26
A.10. Rozwiązania projektowe i pielęgnacyjne dotyczące terenu zieleni	27
A.11. Uwagi ogólne.....	33
A.12. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.....	34
A.13. Sposób zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym.....	34
A.14. Charakterystyka energetyczna.....	34

A.15. Informacja o uzgodnieniu projektu.....	34
A.16. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego	34
A.17. Uwagi końcowe.....	34
B. Projekt architektoniczno-budowlany toalety systemowej – firmy Gigant.....	36
B.1. Przeznaczenie obiektu.....	36
B.2. Dane ogólne obiektu.....	36
B.3. Projektowane rozwiązania funkcjonalne	37
B.4. Forma architektoniczna projektowanego budynku.....	37
B.5. Posadowienie budynku toalety.....	38
B.6. Konstrukcja.....	38
B.7. Pozostałe elementy budowlane i wykończeniowe.....	38
B.9. Odwodnienie dachu.....	45
B.10. Okładziny zewnętrzne.....	45
C. Projekt zagospodarowania terenu działki - instalacja technologiczna fontanny.....	46
C.1. Podstawa opracowania.....	46
C.2. Przedmiot opracowania.....	46
C.3. Zakres opracowania.....	46
C.4. Opis instalacji technologicznej.....	46
C.5. Uzdatnianie wody.....	47
C.6. Wentylacja komory technicznej.....	48
C.7. Ogrzewanie komory technicznej.....	48
C.8. Automatyka i sterowanie.....	48
C.9. Referencyjne wyposażenie niecek fontann:.....	48
C.10. Materiały.....	52
C.11. Montaż urządzeń i instalacji.....	52
C.12. Uzupełnianie wody.....	53
C.13. Wytyczne branżowe.....	53
C.14. Wytyczne bhp.....	53
C.15. Zestawienie podstawowych urządzeń.....	54
C.16. Uwagi ogólne.....	55
D. Projekt zagospodarowania terenu działki - instalacje elektryczne.....	57
D1. Przedmiot opracowania.....	57
D2. Podstawa opracowania.....	57

D3. Zakres opracowania.....	57
D3.1. Wymagania techniczne dla zasilenia oświetlenia drogowego.....	57
D3.2. Słupy oświetleniowe i oprawy, wysięgniki.....	59
D3.3. Pomiar energii.....	60
D3.4. Szafka zasilająco sterująca RZ	60
D3.5. Zasilanie szaletu.....	60
D3.6. Zasilanie fontanny.....	60
D3.7. Wymagania dotyczące usunięcia kolizji.....	60
D4. Ochrona przeciwporażeniowa	61
D5. Bilans mocy.....	61
D6. Uwagi końcowe.....	61
D6.1. Wytyczne organizacyjne.....	63
D6.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	63
E. Projekt zagospodarowania terenu działki - projektowana infrastruktura techniczna przyłącza	65
E1. Wodociąg.....	65
E1.1 Przyłącza wodociągowe.....	65
E1.2 Zestaw wodomierzowy	65
E2. Kanalizacja sanitarna	65
E2.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej	65
VIII. Część rysunkowa.....	67

II. Spis rysunków

Numer	Nazwa rysunku	Skala
PZT001	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
PZT002	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE	1:500
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
N001	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI PRZESZCIEŻKĄ	1:15
N002	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ PRZESZCIEŻKĄ	1:15
D001	PRZEKRÓJ PRZESZCIEŻKĄ	1:20
D002	BARIERKA WOKÓŁ FONTANNY	1:20
TB1	RZUT I PRZEKRÓJ FONTANNY	1:50

TB2	KOMORA TECHNICZNA FONTANNY	1:20
E01	SCHEMAT ZASILANIA	---

III. Dokumenty formalno-prawne

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

1. Zaświadczenie Pana mgr inż. arch. Bartosza Żmudy,
2. Zaświadczenie Pana mgr inż. arch. Macieja Łubockiego,
3. Zaświadczenie Pani mgr inż. Alina Faliszewska,
4. Zaświadczenie Pani mgr inż. Barbara Majchrzak,
5. Zaświadczenie Pan mgr. inż. Maciej Skrzycki,
6. Zaświadczenie Pan mgr. inż. Wojciech Łopata,
7. Zaświadczenie Pani mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst
8. Zaświadczenie Pani mgr inż. Ewelina Dragań
9. Uprawnienia Pana mgr inż. arch. Bartosza Żmudy,
10. Uprawnienia Pana mgr inż. arch. Macieja Łubockiego,
11. Uprawnienia Pani mgr inż. Alina Faliszewska,
12. Uprawnienia Pani mgr inż. Barbara Majchrzak,
13. Uprawnienia Pan mgr. inż. Maciej Skrzycki,
14. Uprawnienia Pan mgr. inż. Wojciech Łopata.
15. Uprawnienia Pani mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst
16. Uprawnienia Pani mgr inż. Ewelina Dragań
17. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji oraz zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „WODNIK” Sp. z o. o. w Jeleniej Górze (TIR/5000/116/2021) z dnia 20.08.2021r.
18. Warunki przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. (WP/097196/2021/O0R01) z dnia 20.08.2021r.
19. Uzgodnienie z Miejskim Zarządem Dróg i Mostów w Jeleniej Górze (MZDiM/D-2/4727/2021 z dnia 25.08.2021 r.
20. Uzgodnienie Projektu Zagospodarowania Terenu z ECO Jelenia Góra (TP/02/4305-0003/00001/21)
21. Pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych na obszarze historycznego układu urbanistycznego lub zespołu budowlanego (Decyzja nr 1738/2021)

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

IV. Klasyfikacja robót wg słownika CPV

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45210000-2 Roboty budowlane
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
- 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
- 45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
- 77300000-3 Usługi ogrodnicze
- 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
- 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
- 45.26.22.10-6 Fundamentowanie

V. 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 PRZEDMIARY NALEŻY TRAKTOWAĆ POMOCNICZO 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 UWZGLĘDNIĆ 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.

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,
- 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 UWZGLĘDNIJĄC POWYŻSZE W SVOJEJ OFERCIE.

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

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

VI. Opis techniczny

A. Projekt zagospodarowania terenu działki

A.1. Podstawa opracowania, przedmiot i cel inwestycji

A.1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora oraz wytyczne funkcjonalno – budowlane, zatwierdzone przez Inwestora i Lidera zalecenia techniczne, będące podstawą opracowania dokumentacji projektowej;
- Uchwała nr 257/XXII/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 lipca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze – obszar planistyczny Zabobrze I-II-III i Ogrody działkowe;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2013 poz. 1129;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz. U. Nr 130, poz.1389;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami Dz.U.2019.1065 t.j. Z dnia 2019.06.07;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018.0.1935;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414;
- Polskie Normy
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym
- Aktualna mapa do celów projektowych
- PN-EN 1176-1:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 1176-7:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji;
- PN-B-03150 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 338:2009 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
- 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;
- Inwentaryzacja dendrologiczna;

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.

A.1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest: rewitalizacja skweru pomiędzy ulicą Okrzei i Aleją Wojska Polskiego – Plac Kościuszki w Jeleniej Górze.

A.1.3. Cel inwestycji

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

A.2. Podstawowe dane

Nazwa zadania:

REWITALIZACJA SKWERU POMIĘDZY ULICAMI OKRZEI I WOJSKA POLSKIEGO – PLAC KOŚCIUSZKI W JELENIEJ GÓRZE.

Adres:

DZ. NR 83/2 ORAZ CZĘŚĆ DZIAŁEK NR 76/2, 82/2, 84/1, 84/2, AM-59, OBRĘB 0028

Inwestor:

MIASTO JELENIA GÓRA PL. RATUSZOWY 58, 58-500 JELENIA GÓRA

A.3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Plac Tadeusza Kościuszki, założony na planie zbliżonym do kwadratu, położony jest w ścisłym centrum Jeleniej Góry. Od strony północno-zachodniej przylega do ulicy Okrzei, od strony południowo-wschodniej ograniczony jest aleją Wojska Polskiego. Północno-wschodni bok oraz południowo-zachodni zamykają pierzeje czterokondygnacyjnych kamienic.

Plac łączy w sobie wiele funkcji. Część północna stanowi plac zabaw oraz siłownię terenową, od południa znajduje się zielony skwer z licznymi kępami krzewów i drzew, który przecinają ziemne i asfaltowe ścieżki. W centralnym punkcie zieleni znajdują się relikty fontanny o formie koła, obecnie zagospodarowane jako rabata kwiatowa. Ze względu na swoje położenie, skwer jest strefą relaksu dla okolicznych mieszkańców. Plac otoczony jest zielenią izolacyjną w postaci formowanych szpalerów drzew oraz niskich żywopłotów. Od strony alei Wojska Polskiego teren ograniczony jest niskim murkiem kamiennym, za którym znajduje się przystanek autobusowy. Część placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną wydzielona jest niskim ogrodzeniem. Duża część skweru po stronie północnej stanowi otwartą, niezagospodarowaną przestrzeń. Stan techniczny ścieżek, ich obrzeży oraz małej architektury jest zły i stanowi zagrożenie dla użytkowników.

Zdjęcia poniżej prezentują stan obecny obszaru objętego opracowaniem (maj/czerwiec 2021).



Widok reliktyw zasypanej fontanny na środku Placu.



Widok istniejącego placu zabaw i siłowni terenowej.



Widok terenu objętego opracowaniem.

A.3.2. Historyczne zagospodarowanie terenu

Plac Tadeuszka Kościuszki, dawniej Wilhelmplatz był zaprojektowany jako zielony skwer z punktem centralnym w postaci fontanny, który przecinały ścieżki o symetrycznym układzie. Zieleniec znajdował się w reprezentacyjnej, willowej części miasta i był chętnie odwiedzany przez okolicznych mieszkańców.

Obecnie teren *wchodzi w skład układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków pod nr A/5836 z dnia 6.07.2012 r.*

Zdjęcia poniżej pokazują historyczny układ placu.

**REWITALIZACJA SKWERU POMIĘDZY ULICAMI OKRZEI I WOJSKA POLSKIEGO
PLAC KOŚCIUSZKI W JELENIEJ GÓRZE**

DZ. NR 83/2 ORAZ CZĘŚCI DZIAŁEK 76/2 , 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, OBRĘB 0028



Historyczny układ ścieżek prowadzących do fontanny. Rok 1905

źródło: <https://polska-org.pl/3739871,foto.html?idEntity=591469>



Fontanna działająca w punkcie centralnym placu. Rok ~1935

źródło: <https://polska-org.pl/898837.foto.html?idEntity=591469>

A.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

A.4.1. Informacja o uwarunkowaniach i ochronie terenu inwestycji

Teren zainwestowania objęty jest **Uchwałą Nr 244/XXXI/2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 września 2016 r.** w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu Przedmieścia Południowego w Jeleniej Górze – i oznaczonego na rysunku planu symbolami **1ZP, 1KD-L, 2KDW.**

Przeznaczenie terenu zgodnie z uchwałą Nr 244/XXXI/2016:

- zgodnie z **§66 dla terenu 1ZP :**

1. Przeznaczenie terenu:

a) przeznaczenie podstawowe: tereny zieleni urządzonej i/lub tereny obsługi komunikacji
warunek spełniony: projektowana zieleń urządzona,

b) przeznaczenie uzupełniające: urządzenia towarzyszące
warunek spełniony: projektowana toaleta publiczna

2. Zasady zagospodarowania terenu: dopuszcza się lokalizację małej architektury, pomników itp.

warunek spełniony: projektowane elementy małej architektury, fontanna

3. Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:

a) powierzchnia biologicznie czynna nie mniej niż 35% powierzchni działki budowlanej
warunek spełniony: powierzchnia biologicznie czynna 41,25 % działki

c) powierzchnia zabudowy: nie większa niż 40% powierzchni działki
warunek spełniony: powierzchnia zabudowy toalety 0,19% działki

f) dla budynków gospodarczych i higieniczno-sanitarnych wysokość zabudowy do 6m, powierzchnia zabudowy do 40 m², dachy o kącie nachylenia połaci do 45°

warunek spełniony: pow. zabudowy toalety publicznej 7,40 m², dach płaski zielony, wysokość budynku toalety 2,80m

g) dla małej architektury, pomników itp., wysokość zabudowy do 6 m, powierzchnia zabudowy do 25 m²

warunek spełniony: fontanna istniejąca

– zgodnie z **§71 dla terenu 1KD-L :**

2. Zasady zagospodarowania terenu:

b) chodnik

warunek spełniony: projektuje się dojścia do działki nr 83/2

– zgodnie z **§74 dla terenu 2KDW** :

2. Zasady zagospodarowania terenu:

b) dopuszcza się ulicę jednoprzestrzenną

warunek spełniony: projektuje się dojścia do działki nr 83/2

Projektowane zagospodarowanie terenu spełnia zapisy ww. Uchwały.

A.4.2. Informacje o ochronie terenu inwestycji

Zgodnie z uchwałą Nr 244/XXXI/2016 **§ 3.1.**:

Następujące oznaczenia graficzne na rysunku planu są obowiązującymi ustaleniami planu:

1) *granica obszaru objętego planem tożsama z granicą strefy ochrony konserwatorskiej „OW”*

3) *obszar wchodzący w skład układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków pod nr A/5836 z dnia 6.07.2012 r.;*

Uzyskano decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych oraz prowadzenie robót budowlanego.

Całość prac związanych z wykonaniem robót ziemnych powinna być prowadzona zgodnie z decyzją pod ciągłym nadzorem archeologicznym.

A.5. Rozwiązania architektoniczno – przestrzenne

A.5.1. Rozwiązania projektowe

Zagospodarowanie terenu ulega zmianie.

Zakres inwestycji objętej opracowaniem obejmuje zagospodarowanie terenu zieleni wraz z małą architekturą, ścieżkami, placem zabaw oraz siłownią terenową.

Podstawowym celem realizacji projektu jest przywrócenie historycznego układu placu oraz zwiększenie atrakcyjności terenu i wzbogacenie oferty rekreacji przestrzeni publicznej dla mieszkańców, poprzez wykonanie ścieżek i odbudowę fontanny wraz z dostawą i montażem elementów małej architektury oraz wykonania nasadzeń zieleni po uprzednim karczowaniu, uporządkowaniu, demontażach i oczyszczeniu terenu.

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

Zakres projektowanych rozwiązań obejmuje w szczególności następujące elementy:

- oczyszczenie terenu zieleni – wycinki sanitarne, karczowania, usunięcie karpin, pielęgnacja drzewostanu; utylizacja masy organicznej;
- rozbiórki istniejących nawierzchni i demontaż elementów małej architektury;

- Wykonanie ciągów pieszych na terenie w zakresie układu i nawierzchni ścieżek pieszych z miału kamiennego;
- udostępnienie terenu wraz z jego uporządkowaniem oraz uczynieniem stref wejściowych i połączeń poprzez likwidację schodów terenowych;
- montaż elementów małej architektury oraz wyposażenia terenu zgodnie z częścią rysunkową projektu;
- nasadzenia zieleni, odbudowa oraz regeneracja trawników, pielęgnacja gwarancyjna zieleni;
- odbudowę i uczynienie zabytkowej fontanny;
- budowę toalety publicznej.

Zaprojektowano dostawę i montaż następujących obiektów małej architektury :

- Stalowy kosz na odpady – 5 szt.
- Ławka drewniana prosta z oparciem – 21 szt.
- Ogrodzenie placu zabaw – 162 mb
- Bariierka trawnikowa - 31 mb
- Lampy oświetleniowe – szt. 9

Opis poszczególnych elementów małej architektury :

- Stalowy kosz na odpady:

- materiał zewnętrzny: pojemnik i rura stalowa, maskownica górna i dolna – aluminium, ramię mocujące – odlew żeliwny\
- kolor RAL7021
- wymiary: 425 x 1115 mm,
- montaż: do betonowego fundamentu wg wytycznych producenta, za pomocą stalowych kotew.



*Zdjęcie poglądowe kosza
na odpady*

- **Ławka drewniana prosta z oparciem:**

- materiał konstrukcji: żeliwo, kolor: RAL 7021
- materiał siedziska: szczepłiny z drewna mahoń,
- wymiary: 820 x 670 x 1960 mm,
- montaż: do betonowego fundamentu za pomocą kotew wg wytycznych producenta



Zdjęcie poglądowe ławki prostej z oparciem.

- **Lampy oświetleniowe:**

- materiał konstrukcji: aluminium
- kolor: RAL 7021,
- wysokość: 4475 mm,
- fundament wg wymagań producenta
- szczegóły wg opisu instalacji elektrycznych



Zdjęcie poglądowe lampy oświetleniowej

– **Istniejąca misa fontanny:**



Zdjęcie historyczne fontanny

Projektuje się przywrócenie pierwotnej formy fontanny i elementów kompozycyjnych małej architektury tj.: barierki wokół fontanny, nasadzeń i ścieżek na podstawie istniejącej ikonografii. Obecnie fontanna jest używana jako kwietnik – widoczne pozostały jedynie górne elementy kamienne niecki.

1. Remont konserwatorski elementów kamiennych fontanny

Zaprojektowano zabiegi konserwatorskie dla wszystkich elementów kamiennych fontanny w następującym porządku technologicznym:

- Oczyszczenie wstępne kamiennych elementów fontanny przy użyciu szczotek, szpachelek i pędzli.
- Likwidacja mikroorganizmów.
- Mycie elementów przy użyciu myjki ciśnieniowej dyszą rotacyjną – ostrożnie.
- Mechaniczne i ręczne usunięcie wtórnych uzupełnień i zaciepek tynkarskich (kity, cementy, kity i fleki źle dobrane, zaprawy cementowe i wapienne).

- Oczyszczenie chemiczne powierzchni kamienia z farb, patyny, brudu, kurzu poprzez mycie z użyciem środków chemicznych i ponownie wodą.
- Delikatne doczyszczenie mechaniczne zabrudzeń nie usuniętych chemicznie (mikroszlifierki, skalpele, szczotki).
- Odsolenie powierzchni metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska przy użyciu okładów celulozowych z pulpy celulozowej.
- Sklejanie pęknięć.
- Sklejanie płaszczyznowe przy użyciu kleju z zawartością żywicy syntetycznej.
- Uzupełnianie ubytków – wklejanie fleków z materiału dobranego barwą, strukturą i fakturą do sąsiednich elementów oryginalnych.
- Uzupełnienie nielicznych ubytków – kitowanie specjalną zaprawą barwioną w masie w kolorze dobranym do tła oryginału.
- Hydrofobizacja wzmacniająca powierzchnie elementów kamiennych.
- Mycie kamienia kwasem, wodą, piaskowanie o drobnej granulacji lub czyszczenie mechaniczne (z zachowaniem pierwotnej faktury) w miejscach bardziej zabrudzonych (np. kamień pokryty zaprawą cementową).
- Scalenie laserunkiem miejsc, których nie da się doczyścić (sadza, substancje bitumiczne, ciemne ślady po soli).
- Montaż elementów do nowej niecki fontanny – do kotwienia należy użyć materiałów nierdzewnych.

2. Remont misy żelbetowej – z uwagi na brak dostępu na obecnym etapie do dna misy ze względu na istniejące nasadzenia ostateczna decyzja o remoncie lub wymianie na nową zostanie podjęta w porozumieniu z WKZ na etapie realizacji.

3. Szczegółowe wytyczne dla kamienia przeznaczonego do uzupełnień i rekonstrukcji

W zakresie doboru materiałów kamiennych do rekonstrukcji i uzupełnień wyklucza się stosowanie jakichkolwiek sztucznych kamieni jako zamienników kamieni naturalnych. Zaprawy i kity konserwatorskie stosować ściśle wg programów prac konserwatorskich. Każdorazowo dla poszczególnych typów kamieni przeznaczonych do prac konserwatorskich należy dobierać kamień o parametrach fizykochemicznych i estetycznych maksymalnie zbliżonych do oryginału z uwagi na właściwą współpracę oryginału, uzupełnień i zapraw łączących. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia badań mikroskopowych i fizycznych kamienia historycznego. Wyklucza się stosowanie materiałów o parametrach gorszych, odmiennej barwie i usłojeniu. Wszystkie kamienie przeznaczone do wbudowania w toku prac konserwatorskich, rekonstrukcji i uzupełnień muszą posiadać właściwe świadectwa badań potwierdzające ich właściwości, a ostateczna decyzja o wyborze musi być dokonana w trybie nadzoru konserwatorskiego WKZ.


4. Komora techniczna fontanny

Zaprojektowano wykonanie komory technicznej fontanny w formie studni żelbetowej z węzłem umożliwiającym wejście do komory, oraz stropodachem zielonym zakrywający całość komory. Konstrukcję zaprojektowano jako żelbetową z betonu wodoszczelnego w formie zgodnej z projektem technologiczno instalacyjnym fontann i nawadniania. Zakładana grubość płyty fundamentowej, ścian i płyty stopowej wynosi 25cm. W dnie wykonać należy dodatkowo przegłębienie do osadzenia przepompowni.

Komorę lokalizować pod ziemią na głębokości umożliwiającej wykonanie zielonego stropodachu.

Wyrzutnie i czerpnie należy maskować za istniejącymi elementami małej architektury i zieleni.

NA TERENIE OBJĘTYM OPRACOWANIEM ZAPROJEKTOWANO NASTĘPUJĄCE RODZAJE NAWIERZCHNI:

NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA		
N1	Konstrukcja: - warstwa wierzchnia ze żwiru płukanego o niewielkim rozrzucie frakcji 6/16 lub 8/16 mm równoziarnistego nie dającego się zagęścić oraz bez frakcji pylastych, gr. warstwy 30 cm, - geowłóknina separacyjna TS10, - warstwa odsączająca z piachu gruboziarnistego lub żwiru 0/16 mm, gr. warstwy po zagęszczeniu 15 cm,	Nawierzchnia miękka, bezpiecznie amortyzująca upadek z wysokości 2000 mm oraz urządzeń wymuszających ruch użytkownika
	Obrzeże: - stalowe bezpieczne (wyoblone), niemalowane, ocynk - wysokość: 25cm - grubość: min. 2.5 mm - mocowanie na ławie betonowej i podsypce z kruszywa łamanego, - wszystkie krawędzie wyoblone	

NAWIERZCHNIA Z MIAŁU KAMIENNEGO	
N2	<p>Konstrukcja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miął kamienny 0/5, gr. 3 cm, wskaźnik zagęszcz. Is min. 1,00, - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, gr. warstwy po zagęszczeniu 19cm, - podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mech., gr. warstwy po zagęszczeniu 20 cm, - warstwa odsączająca z pospółki gr. 15 cm <p>Obrzeże:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stalowe, niemalowane, ocynk, - wysokość: 25cm - grubość: min. 2.5 mm - mocowanie na ławie betonowej i podsypce z kruszywa łamanego, - wszystkie krawędzie wyoblone

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	
N3	<p>Konstrukcja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kostka betonowa 20x20 cm, gr. 8cm, - miął kamienny 0/5 gr. 3 cm, - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 gr. warstwy po zagęszczeniu 15cm, - warstwa odsączająca z pospółki o CBR>25% i k>8m / dobę, gr. 15 cm, - grunt rodzimy <p>Obrzeże:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stalowe, niemalowane, ocynk - wysokość: 25cm - grubość: min. 2.5 mm - mocowanie na ławie betonowej i podsypce z kruszywa łamanego, - wszystkie krawędzie wyoblone

Nawierzchnia trawiasta, 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 wieloodmianowe 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 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.

SZCZEGÓŁOWY OPIS WARSTW KONSTRUKCYJNYCH ZNAJDUJE SIĘ W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU.

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

Układ komunikacyjny

Projekt nie dotyczy i nie zmienia istniejącego układu komunikacyjnego prowadzącego do działki.

Sieci uzbrojenia terenu

Projekt nie ingeruje w istniejące na przedmiotowym terenie sieci techniczne uzbrojenia terenu.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

ISTNIEJĄCE WARUNKI TECHNICZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ NIE ULEGAJĄ ZMIANIE.

Projektowany obiekt nie zmienia istniejącego układu dróg dojazdowych do sąsiednich obiektów nie wpływa zatem na ich ochronę przeciwpożarową.

A.5.2. Rozwiązania sytuacyjne

Nie dotyczy.

A.5.3. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe odzwierciedlają częściowo stan istniejący. Ukształtowanie niwelety nawierzchni dostosowano do otaczającego terenu tj. rzędnych istniejących trawników i chodników. Wszystkie projektowane rzędne nowych nawierzchni należy zweryfikować w terenie przed przystąpieniem do robót budowlanych i dostosować do istniejącej geometrii terenu.

A.5.4. Roboty ziemne

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.

A.5.6. Zestawienie powierzchni

Całkowita powierzchnia projektowanego zagospodarowania terenu wynosi : **3954,58 m²**

Powierzchnie utwardzone:

• <u>nawierzchnia ciągów pieszych z miału kamiennego:</u>	625,02 m ²
• <u>nawierzchnia bezpieczna:</u>	902,67 m ²
• <u>nawierzchnia z kostki betonowej:</u>	16,21 m ²
• <u>nawierzchnia istniejąca</u>	85,21 m ²
• <u>opaska żwirowa wokół toalety</u>	5,76 m ²
• <u>powierzchnia zabudowy toalety publicznej:</u>	7,40 m ²
• <u>powierzchnia całkowita fontanny:</u>	35,00 m ²

Powierzchnia nawierzchni trawiastej: 1382,00 m²

Powierzchnia nasadzeń zieleni niskiej: 895,31 m²

A.6. 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 zaliczona 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.

A.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zgodnie z opisem technicznym projektu;

Wykaz istniejących obiektów:

- mała architektura

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejąca infrastruktura techniczna podziemna,
- nie zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę zasadniczą sieci i elementy infrastruktury technicznej!!!

System instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 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;
- 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.

A.8. Charakter i stopień skomplikowania obiektu i robót budowlanych

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych kierownik budowy NIE 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.

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, NALEŻY PROWADZIĆ W ZNACZĄCEJ WIĘKSZOŚCI RĘCZNIE Z UWAGI NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA NIE ZINWENTARYZOWANYCH I NIE NANIESIONYCH NA MAPĘ CZYNNYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

EWENTUALNE ZMIANY DOTYCZĄCE TECHNOLOGII I WYKONAWSTWA, FUNKCJI I WYKOŃCZENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z INSPEKTOREM NADZORU I REPREZENTANTEM NADZORU AUTORSKIEGO.

WSZYSTKIE UŻYTE MATERIAŁY MUSZĄ BYĆ DOPUSZCZONE DO OBROTU I POWSZECHNEGO LUB JEDNOSTKOWEGO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.

A.9. Informacja o nieistotnych odstępstwach, miejscach gromadzenia odpadów

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

Zmiany w zakresie objętym projektem zagospodarowania działki lub terenu:

- nie dopuszcza się zmian w zagospodarowaniu terenu.

Zmiana charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego:

- nie dotyczy.

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.

Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Nie dotyczy wnioskowanej inwestycji.

A.10. Rozwiązania projektowe i pielęgnacyjne dotyczące terenu zieleni

Zabezpieczenie pni drzew

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 oszalować 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)



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 BEZWZGLĘDNI NIE WOLNO 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

Odslonięty w wykopie system korzeniowy należy zabezpieczyć.



Zabezpieczanie korzeni w wykopie – przykłady (Chachulski 2000)

- a) sposób przycięcia korzeni na krawędzi wykopu
- b) osłonięcie ścian 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 zasypyany 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 (zasypywanie 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.

Zabezpieczenie koron drzew

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

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 parcianej. 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.

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku.

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną na okres minimum 3 lat.

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 parcjanej, 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 napięć 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.

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, skaleczenia i nadłamania konarów oraz porażenia przez chorobę należy na bieżąco usuwać i zabezpieczać preparatem izolującym patogeny, umożliwiającym wymianę gazową oraz utrzymującymi 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. 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.

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 mieszaną 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 mieszaną 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 nie projektowano systemu 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 codzienne, 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 wygrabić 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.

A.11. 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 odbiór 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.

A.12. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Brak wpływu eksploatacji górniczej na teren objęty opracowaniem.

A.13. Sposób zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym

Obecnie teren umożliwia całkowity dostęp dla osób niepełnosprawnych.

A.14. Charakterystyka energetyczna

Nie dotyczy.

A.15. Informacja o uzgodnieniu projektu

Założenia do projektu zostało pozytywnie uzgodniony i zaopiniowany przez:

- Inwestora i Lidera projektu,
- Wojewódzkiego konserwatora zabytków - Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych
- Wojewódzkiego konserwatora zabytków -Pozwolenie na prowadzenie robót budowlanego

Wykonawca zobowiązany jest stosować się podczas wykonywanych robót do warunków powyższych uzgodnień znajdujących się w dokumentacji.

A.16. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

W przedmiotowej sprawie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych, brak jest przepisów odrębnych wprowadzających ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. W związku z czym, w tym przypadku obszar oddziaływania obiektu w rozumieniu ww. przepisu *Prawa budowlanego* sprowadza się jedynie do terenu objętego inwestycją przez fakt, iż ograniczenie w zagospodarowaniu działek dotyczy jedynie terenu, na którym fizycznie zlokalizowana jest planowana inwestycja tj. działki 83/2 oraz części działek 76/2 , 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, OBRĘB 0028

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.

A.17. 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. Wszystkie proponowane systemy i rozwiązania muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

Wszystkie 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.

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.

Odpady

Podczas prowadzenia rozbiórek i czyszczenia terenu powstaną odpady z którymi należy postępować zgodnie z 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 składowanie 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.

B. Projekt architektoniczno-budowlany toalety systemowej – firmy Gigant

B.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.

B.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; |
| - 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 ; |

B.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 prostopadłą 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 wnęcie 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.

B.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 szaletu 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 stanowią płytki klinkierowe kolor: RAL 9006 lub zbliżone, przekryte bluszczem na systemie linek stalowych nierdzewnych. 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 poidełko wykończona w tej samej technologii co elewacja budynku. W pasie nad panelem sterującym znajduje się panel świetlny z symbolem graficznym toalety.

B.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.

B.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.

B.7. Pozostałe elementy budowlane i wykończeniowe

B.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.

B.7.2. Ściany wewnętrzne

B.7.2.1. Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe zaprojektowano w technologii aluminiowych płyt kompozytowych typu DIBOND lub produkt równoważny (płyty 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.

B.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.

B.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.

B.7.2.4. Warstwy ścian

S1	Opis warstwy	grubość
	System linek nierdzewnych do elewacji zielonych	12 cm
	Płytki klinkierowe kolor: RAL 9006 lub zbliżone	2 cm
	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
	System linek nierdzewnych do elewacji zielonych	12 cm
	Płytki klinkierowe kolor: RAL 9006 lub zbliżone	2 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
	System linek nierdzewnych do elewacji zielonych	12 cm
		2 cm
	Płytki klinkierowe kolor: RAL 9006 lub zbliżone	
	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

B.7.3. Stropodach

B.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.

B.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 przeciwwkorzenna	
	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

B.7.4. Posadzki

B.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.

B.7.4.2. Warstwy posadzek

P1_posadzka w pomieszczeniach toalety i pomieszczeniu techniczno-serwisowym

P1	Opis warstwy	grubość
-----------	---------------------	----------------

Posadzka betonowa typu lastriko;	4 cm
grys biały o frakcji #10-16mm; wypełnienie systemowe z pigmentem w kolorze RAL7015, wykończenie matowe	
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

B.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

B.7.5. Ślusarka drzwiowa

B.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

B.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.

B.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; |

B.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 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

B.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: <ul style="list-style-type: none">- Wielkości opłaty za toaletę;- Systemu zliczania opłat za toaletę;- Częstotliwości mycia, dezynfekcji 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/.

B.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

B.8. Izolacja przeciwwilgociowa

B.8.1. Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów

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

B.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 przeciwkorozyjną. Na macie ułożone są wszystkie pozostałe warstwy 'zielonego dachu'.

B.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.

B.10. Okładziny zewnętrzne

Fasada wykończona płytkami klinkierowymi, kolor: RAL 9006 lub zbliżone, przekryte bluszczem na systemowych linkach z stali nierdzewnej montowanych do elewacji.

Projektował i opracował:

mgr inż. arch. Bartosz M. Żmuda

mgr inż. arch. Ewelina Russjan

Sprawdził:

mgr inż. arch. Maciej Łubocki

C. Projekt zagospodarowania terenu działki - instalacja technologiczna fontanny

C.1. Podstawa opracowania

- Projekt zagospodarowania terenu
- wytyczne architektoniczne dot. odnowienia niecek fontannowych
- wytyczne Zamawiającego
- dane archiwalne dot. wyglądu fontanny w czasach świetności
- Katalogi urządzeń i materiałów wykorzystanych w projekcie
- Obowiązujące normy i przepisy

C.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dot. instalacji technologicznej fontanny w ramach zadania: „Rewitalizacja skweru pomiędzy ulicami Okrzei i Wojska Polskiego – Plac Kościuszki w Jeleniej Górze”.

C.3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi rozwiązanie techniczne instalacji obiegu obrazu wodnego oraz instalacji uzdatniania wody obiegowej fontanny.

C.4. Opis instalacji technologicznej

Wszystkie urządzenia techniczne niezbędne do prawidłowego działania instalacji obiegu obrazu wodnego fontanny i obiegu uzdatniania wody będą umieszczone w podziemnej komorze technicznej zlokalizowanej w pobliżu fontanny. Komora techniczna ma wymiary zewnętrzne 5 x 3 m i wysokość w świetle 2,2 m. Do pomieszczenia przewidziano włącz wejściowe o średnicy 80 cm, umożliwiające transport filtra i innych urządzeń fontanny. Na ścianie bezpośrednio pod włączem zamontowane będą stopnie złazowe. Pomieszczenie techniczne będzie wentylowane.

W niecce fontanny projektuje się dyszę typu Lily 2300.

Dysza fontanny zasilana jest odrębną pompą wyposażoną w falownik, który umożliwia indywidualne sterowanie wysokością strumienia wodnego. Pompa zasysa wodę poprzez kosz ssawny umieszczony w zagłębieniu niecki i tłoczy na dyszę fontanny.

Woda w obiegu uzdatniania przelewa się z fontanny poprzez przelewy umieszczone w ścianach niecki, wykonane ze stali nierdzewnej, do zbiornika przelewowego w komorze technicznej.

Woda ze zbiornika przelewowego zasysana jest za pomocą pompy obiegowej wyposażonej w prefiltr i tłoczona na filtr wypełnione złożem piaskowym, następnie przepływa przez stację dozującą z tabletkami multichlorowymi, a dalej tłoczona jest do niecki fontanny poprzez dysze zasilające denne z regulowaną wydajnością przepływu.

Napełnianie fontanny i uzupełnienie ubytków wody wynikające z płukania filtra, odparowania, wychłapania itp. odbywać się będzie z instalacji wodociągowej poprzez zawór elektromagnetyczny sterowany elektronicznym czujnikiem poziomu, umieszczony w rurze wodowskazowej przy zbiorniku przelewowym.

Opróżnianie niecki fontanny będzie realizowane poprzez spust dennej po otwarciu zasuw ziemnej.

C.5. Uzdatnianie wody

Uzdatnianie wody w fontannie będzie się odbywać poprzez zastosowanie szeregu procesów fizyko-chemicznych:

- Filtracja wstępna
- Filtracja dokładna
- Korekta pH wody
- Dezynfekcja tabletkami multifunkcyjnymi

Filtracja wstępna – ma na celu zatrzymanie większych zanieczyszczeń mogących uszkodzić pompę obiegową, odbywa się w prefiltrze pompy obiegowej

Filtracja dokładna – proces filtracji będzie przeprowadzany na filtrze pośpiesznym ze złożem z piasków kwarcowych przy prędkości filtracji ok. 40m/h.

Korekta pH – warunkiem prawidłowej dezynfekcji wody jest utrzymanie jej odczynu w zakresie pH=7,0-7,4 przez ręczne dozowanie korektora pH raz w tygodniu. Korektor pH należy dozować do zbiornika przelewowego lub prefiltra pompy obiegowej.

Dezynfekcja – zastosowano dezynfekcję za pomocą wielofunkcyjnego środka chlorowego w tabletkach umieszczonych w słuzie dozującej. Preparat obok właściwości dezynfekcyjnych i bakteriobójczych posiada właściwości algobójcze. W przypadku zastosowania innych środków należy dozować środek glonobójczy.

Parametry wody należy sprawdzać raz w tygodniu za pomocą testera ręcznego. Za pompą obiegową należy zamontować kurek do poboru wody nieuzdatnionej. Przed wyjściem instalacji z komory należy zamontować także kurek do poboru wody uzdatnionej.

Zakłada się pracę układu filtracyjnego 24 h/d.

Filtry należy płukać min. raz w tygodniu. Proces płukania realizowany będzie za pomocą ręcznego zaworu sześciopłożeniowego. Popłuczyny odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej.

C.6. Wentylacja komory technicznej

W komorze technicznej należy przewidzieć wentylator nawiewny z tworzywa o wydajności 90 m³/h zlokalizowany 30 cm nad posadzką oraz wentylator wyciągowy z tworzywa o wydajności 90 m³/h zlokalizowany 30 cm pod stropem komory. Rurociągi z PVC PN10 należy wyprowadzić odpowiednio do czerpni i wyrzutni powietrza DN100.

C.7. Ogrzewanie komory technicznej

W komorze technicznej należy zapewnić temperaturę min. +5°C. W tym celu projektuje się grzejnik elektryczny z termostatem o mocy 1,5 kW.

C.8. Automatyka i sterowanie

Wypożyczenie szaf zasilająco-sterujących RT oraz okablowanie po stronie Wykonawcy Technologii Fontannowej. Będzie ono uwzględniało zasilanie i zabezpieczenie pomp, regulatory poziomu, dopuszczanie wody (zawór normalnie zamknięty), wyłącznik bezpieczeństwa.

Sterownik umożliwi także pracę fontanny w wybranych przedziałach czasowych. Zaprogramowanie czasu pracy fontanny i efektów wizualnych zostanie wykonane zgodnie z wytycznymi inwestora.

Regulacja wysokości obrazu wodnego w zależności od wskazań czujnika wiatru.

Uzupełnianie ubytków wody w niecce zapewni elektroniczny regulator poziomu wody, sterujący zaworem elektromagnetycznym dopływu wody. Ponadto regulator zapewni wyłączenie pompy obiegowej w przypadku zbyt niskiego poziomu wody w zbiorniku.

C.9. Referencyjne wyposażenie niecek fontann:

Przelewy z AISI 316 d200 z przyłączem 2" :

2023

dysze zasilające denne, regulowane, 1 1/2", pokrywa z AISI 316:

1

spust denny z AISI 316 z odpływem bocznym 2”:



kosz ssawny z AISI 316 d440 h=370 mm:



dysza Lily 2300:



Dobór urządzeń

Kosz ssawny

W celu uniknięcia zasysania przez pompy zanieczyszczeń z niecki fontanny, na ssaniu pompy obrazu wodnego w niecce fontanny przewiduje się zamontowanie kosza ssawnego o średnicy d440 mm i wysokości 370 mm, wykonanego ze stali nierdzewnej.

Dysza Lily 2300

W fontannie należy zamontować 1 szt. dyszy typu Lily 2300. Dobrano dyszę o średnicy d200 mm, przyłączy 2", wymagana wydajność pojedynczej dyszy 216 l/min, wysokość obrazu wodnego ok .4 m ,strata ciśnienia na dyszy 6,0 m.

Pompa zasilająca dyszę Lily 2300 PA

Założono max. wysokości obrazu wodnego 4 m. Natężenie przepływu wody przez jedną dyszę wynosi 216 l/min. Dysza zasilana będzie osobną pompą z prefiltrem, wyposażoną w falownik, co pozwala na indywidualne sterowanie wysokością strumienia.

Wymagane parametry pompy:

- Wysokość podnoszenia 15 m
- Wydajność 13 m³/h
- Moc silnika P2 1,1 kW
- Zasilanie 400V

Pompa obiegowa P

Pompa obiegowa wymusza obieg wody pokonując opory przepływu instalacji i urządzeń. Ponadto służy do płukania filtra. Prędkość filtracji wynosi ok. 40 m/h, prędkość płukania ok. 50 m/h. Wyposażona są w zintegrowany prefiltr, którego zadaniem jest wstępne oczyszczanie wody technologicznej.

Wymagane parametry pompy:

- Wysokość podnoszenia 16 m
- Wydajność 4 m³/h
- Moc silnika P2 0,76 kW
- Zasilanie 400V, 50 Hz

Filtr

Przyjęto 1 **filtr o średnicy ø380 mm** i powierzchni filtracji 0,11 m² ze złożem piaskowym. Przepływ wody obiegowej wynosi ok. 4 m³/h, Średnica podłączenia 1 1/2". Filtr będzie wyposażony w ręczny zawór sześciopółeniowy.

C.10. Materiały

Wszystkie zewnętrzne rurociągi należy wykonać z PVC-U PN16. Instalację wewnątrz pomieszczenia technicznego wykonać z klejonego PVC-U PN10. Odcinki układane pod drog należy wykonać w rurach osłonowych.

Wszystkie elementy wyposażenia fontanny zaprojektowano ze stali kwasoodpornej AISI316. Armatura odporna na wodę z podwyższoną zawartością chloru.

C.11. Montaż urządzeń i instalacji

Pompy zamontować na podkładkach z gumy wibroizolacyjnej.

Montaż i próby ciśnieniowe instalacji przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów rur i obowiązującymi normami.

Na okres zimowy instalację fontann (niecki, rurociągi, urządzenia technologiczne) należy opróżnić z wody, rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku komory technicznej.

C.12. Uzupełnianie wody

Do komory technicznej należy doprowadzić przyłączy wody wodociągowej o średnicy 1".

C.13. Wytyczne branżowe

Budowlane

- [] nieckę fontanny wykonać jako szczelną, wykonać zagłębienie pod kosz ssawny
- [] w niecce osadzić wszystkie przepusty technologiczne i elementy wyposażenia fontanny;
- [] wykonać szczelną komorę techniczną o wymiarach wg rysunków i opisu
- [] wykonać właz do komory d800 mm, zamontować stopnie złazowe;
- [] wszystkie przejścia rur i kabli do komory technicznej, zbiornika przelewowego, niecki fontanny należy wykonać jako szczelne.

Wod-kan

- [] doprowadzić przyłącze wody wodociągowej 1" do komory technicznej;
- [] odvodnić posadzkę komory technicznej;
- [] Doprowadzić przyłącze kanalizacyjne d160 do komory technicznej;
- [] odebrać przelew awaryjny ze zbiornika przelewowego (d160) i z niecki fontanny (d90);
- [] zrzut popłuczyn w ilości 0,7 m³/ tydzień, zrzut z intensywnością 2 l/s

Elektryczne

- [] doprowadzić zasilanie do szafy zasilająco - sterującej RT 6 kW, 400 V
- [] zapewnić oświetlenie komór technicznych oraz gniazdko elektryczne 230 V;

Wszystkie podłączenia i sterowanie wewnątrz pomieszczenia technicznego będą realizowane przez firmę wykonującą instalacje technologiczną fontanny. Szafa elektryczna o odporności IP45.

Wszystkie elementy instalacji powinny być uziemione zgodnie z obowiązującymi przepisami.

C.14. Wytyczne bhp

W czasie eksploatacji fontanny należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Obsługa i eksploatacja urządzeń powinna odbywać się zgodnie z instrukcjami obsługi instalacji i urządzeń. Każde urządzenie i każdy zawór powinny być odpowiednio

oznakowane i opisane. Instalacje i urządzenia elektryczne mogą konserwować i naprawiać osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

W pomieszczeniu technicznym winna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

C.15. Zestawienie podstawowych urządzeń

Lp.	Oznaczenie	Zestawienie urządzeń	Ilość, szt.
1	F	Zbiornik filtracyjny o średnicy d 380 mm i wysokości całkowitej 675 mm, wypełniony złożem piaskowym, wyposażony w ręczny zawór sześciopłożeniowy 1 1/2"	1
2	P	Pompa obiegowa z tworzywa sztucznego, wyposażona w prefiltr, samozasysająca, wykonana z tworzywa sztucznego, trójfazowa, poziom hałasu 61-70 dB, klasa ochrony IP-55, transparentna pokrywa filtra wstępnego z uchwytemi do odkręcenia, Q=4 m ³ /h, H=16 msw, P2=0,76 kW z przetwornicą częstotliwości	1
3	DCI	Śluza dozująca tabletki multichlorowe Dossi – 10 off-line, Astralpool lub równoważna, dla basenów o pojemności do 200 m ³	1
4		Dysza Lily 2300 prod. Astralpool lub równoważna, ze stali nierdzewnej, średnica dyszy 200 mm, przyłącze 2", wymagana wydajność pojedynczej dyszy 216 l/min, wysokość obrazu wodnego 4 m ,strata ciśnienia na dyszy 6 m.	1
5	PA	Pompa zasilająca dyszę Lily 2300, wyposażona w prefiltr, samozasysająca, wykonana z tworzywa sztucznego, trójfazowa, poziom hałasu 61-70 dB, klasa ochrony IP-55, transparentna pokrywa filtra wstępnego z uchwytemi do odkręcenia, Q=13 m ³ /h, H=15 msw, P2=1,1kW z przetwornicą częstotliwości	1
6		Kosz ssawny o średnicy d440 mm i wysokości 370 mm, wykonany ze stali nierdzewnej, przyłącze DN150,	1

<p style="text-align: center;">REWITALIZACJA SKWERU POMIĘDZY ULICAMI OKRZEI I WOJSKA POLSKIEGO PLAC KOŚCIUSZKI W JELENIEJ GÓRZE DZ. NR 83/2 ORAZ CZĘŚCI DZIAŁEK 76/2 , 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, OBRĘB 0028</p>	
--	--

		prod. Astralpool lub równoważny	
7		Przelew fontanny ze stali AISI 316 200x96 mm, przyłączy 2"	8
8		Dysza zasilająca denna, regulowana, z AISI 316, 1 1/2"	4
9		Spust denny prod. Astralpool lub równoważny z AISI 316, wymiary 162x162x114 mm, przyłączy 2"	1
10		elektroniczny czujnik poziomu lustra wody AP lub równoważny	1
11		Elektroniczny moduł regulatora poziomu wody AP lub równoważny	1
12		Czujnik wiatru AP lub równoważny	1
13		Moduł czujnika wiatru AP lub równoważny	1
14	RT	Rozdzielnia technologiczna ze sterownikiem i oprogramowaniem, materiały elektryczne, okablowanie wewnątrz komory technologicznej, moc 6 kW, 400V	1
15		Zapas chemii do rozruchu technologicznego	1
16		Grzejnik elektryczny z termostatem o mocy 1,5 kW	1
17		Wentylator ścienny wywiewny, chemoodporny, z tworzywa sztucznego, średnica DN100, wydajność 90 m ³ /h	1
18		Wentylator ścienny nawiewny, chemoodporny, z tworzywa sztucznego, średnica DN100, wydajność 90 m ³ /h	1
19		Czerpnia powietrza DN100	1
20		Wyrzutnia powietrza DN100	1
21		Rurociągi i armatura wg schematów technologicznych i rysunków - komplet	1

C.16. Uwagi ogólne

Wszystkie urządzenia fontanny i rurociągi należy opróżnić z wody na okres zimowy. Wykonawca fontanny po zakończeniu robót opracuje instrukcję użytkowania i konserwacji fontanny zgodnie z zaleceniami producentów zastosowanych urządzeń.

Wszystkie przejścia rurociągów przez zbiornik przelewowy, komorę techniczną i nieckę fontanny należy wykonać jako szczelne z zastosowaniem przejść szczelnych lub taśmy Waterstop.

Opracowanie:
mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst

D. Projekt zagospodarowania terenu działki - instalacje elektryczne

D1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia parkowego oraz zasilania odbiorów w terenie (fontanna, szale) przy zadaniu: „Rewitalizacja skweru pomiędzy ulicami Okrzei i

Wojska Polskiego - Plac Kościuszki w Jeleniej Górze, dz. nr 83/2 oraz części działek 76/2, 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, Obręb 0028”

D2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- warunki przyłączenia nr WP/097196/2021/O01R01
- obowiązujące przepisy i normy
- mapa do celów projektowych
- ustawa Prawo budowlane

D3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- projekt oświetlenia parkowego
- projekt zasilania fontanny i szaletu publicznego

D3.1. Wymagania techniczne dla zasilenia oświetlenia drogowego.

Lokalizacja złącza kablowego, szafki oświetleniowej została pokazana na rys PZT uwzględniając wytyczne z technicznych warunków przyłączenia.

Linie zasilające oświetlenie parkowe należy wykonać kablem typu NA2XY-J 4x35mm². W słupach pozostawić zapas kabla około 3m. Dla zasilania fontanny projektuje się kabel NA2XY-J 5x25mm², zasilanie szaletu wykonać kablem YKYżo 5x6mm².

Prowadzenie robót rozpocząć należy od wytyczenia w terenie trasy kabli przez wykonanie przekopów lokalizacyjnych celem uniknięcia ewentualnych rozbieżności pomiędzy mapą geodezyjną a stanem faktycznym. Końce rur zabezpieczających kable powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 0,5m przed krawędzią nawierzchni utwardzonej. Miejsce połączenia zabezpieczyć taśmą uszczelniającą np. typu EPR. Wejścia do rur uszczelnić. W pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem zasad BHP. Na czas budowy kable przebiegające w pobliżu prowadzonych robót ziemnych, w przypadku ich odkrycia należy zabezpieczyć. W trakcie wykonywania wykopów należy zachować ostrożność przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z istniejącym uzbrojeniem. Wszystkie uszkodzone nawierzchnie muszą być naprawione, zieleni odtworzona i zrehabilitowana. Nie wyklucza się niezainwentaryzowanych i niepokazanych na mapie sieci.

Projektowane kable należy ułożyć zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kable należy układać z zachowaniem 3% zapasu na przemieszczanie się gruntu, na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie z pisaku. Kable należy zasypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego, na warstwach ułożyć folię koloru niebieskiego w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35cm.

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. Przejścia pod drogami wykonać metodą wykopu otwartego.

Na kablu przy przejściach przez drogi, pod chodnikami, na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, przy zbliżeniach stosować rury osłonowe. Końce rur ochronnych uszczelnić.

Dopuszczalne minimalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach wynoszą:

Rodzaj urządzenia	odległość pionowa	pozioma
Kable telekomunikacyjne	50cm	50cm
Kable energetyczne	50cm	50cm
Rurociągi z gazem do 4atm	80cm	100cm
Rurociągi wodne, ściekowe	80cm	50cm
Ściany budynków		50cm

W przypadku, gdy odległość nie może być zachowana dopuszczalne jest ich zmniejszenie pod warunkiem założenia na kable rur osłonowych jak podano wyżej, na długości 50cm w obie strony od skrzyżowania lub zbliżenia. Wszystkie prace wykonać ręcznie. Prace w pobliżu urządzeń energetycznych, gazociągowych i telekomunikacyjnych prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

Przy każdym słupie zostawić rezerwę kablową o długości około 3m. Wszystkie przewody wprowadzane do słupa prowadzić w rurce osłonowej. Oprawę oświetleniową zasilić od zabezpieczenia przewodem YDY 3x2,5mm².

W przypadku wystąpienia kolizji kabla z innym uzbrojeniem terenowym kable układać w rurach osłonowych min Ø110.

D3.2. Słupy oświetleniowe i oprawy, wysięgniki.

Zaprojektowano oświetlenie:

a) parkowe na:

- słupach aluminiowych, szlifowanych, anodowych o wysokości do 6,0m
- oprawa na trzpieniu z LEDowym źródłem światła
- słup wyposażony w jedną oprawy o mocy do 60W
- fundament słupa: betonowy np.: 0,32m/0,32m (szer./dł.) i głębokości min 1,0m

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 np elastomerem poliuretanowym, żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,35 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków. Do każdego słupa podłączyć przewód neutralno-ochronny PEN. Ostatni słup oświetleniowy uziemić. Słupy, wysięgniki, element dekoracyjny musi zostać zabezpieczony technologią np. anodowania, minimalna wartość w mikronach anody - 25 mikron, kolor anodowania ustalić i potwierdzić wiążąco z inwestorem. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Wszystkie słupy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów złącznych 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 topikowych D01 o wartości 6A. Słupy oznakować numeracją uzgodnioną na etapie wykonawstwa, którą nanieść na wysokości ~2,0m od poziomu gruntu. Uziemienie słupów wykonać bednarką FeZn 4x25, którą ułożyć na dnie wykopu.

Szczegółowe parametry opraw i słupów zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

D3.3. Pomiar energii.

Do rozliczeniowego pomiaru dostarczonej energii elektrycznej zastosowany będzie układ pomiarowy w zestawie złączowo – pomiarowym (zgodnie z TWP).

D3.4. Szafka zasilająco sterująca RZ

Dla rozdziału energii dla projektowanych odbiorów na terenie inwestycji projektuje się typową szafkę z np. tworzywa sztucznego, na fundamencie. Szafka wyposażona w zamknięcie z kluczykiem w celu ograniczenia dostępu dla osób nieupoważnionych. Szafka

powinna być wykonana z izolacyjnego trudnopalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane), w II klasie ochronności, być odporna na działanie warunków atmosferycznych (UV), być przystosowana do pracy/eksploatacji w temp. -50° do +85°, posiadać stopień szczelności min IP44 oraz wytrzymałości na uderzenia min IK10.

D3.5. Zasilanie szaletu

Toaletę publiczną zaprojektowano jako kompletne rozwiązanie danego producenta. Szaleć będzie dostarczony w całości przez wybranego dostawcę wraz z kompletnym wyposażeniem i aparaturą zasilającą - 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.

D3.6. Zasilanie fontanny

W terenie została zaprojektowana fontanna. Zasilanie fontanny należy wykonać z projektowanej szafki RZ i wprowadzić do tablicy zasilającej - sterowniczej fontanny umieszczonej w maszynowni lub wolnostojącej szafce złączowej. Fontanna będzie dostarczona wraz z kompletnym wewnętrznym wyposażeniem i aparaturą zasilającą - sterowniczą i będzie w pełni zautomatyzowana. Podłączenie okablowania zasilającego i sterowniczego do wyposażenia fontanny (pompy, ogrzewanie, oświetlenie itd.) w zakresie dostawcy rozwiązania.

D3.7. Wymagania dotyczące usunięcia kolizji

Na terenie objętym inwestycją przeprowadza się rewitalizację zieleni oraz wymianę i montaż elementów małej architektury, oświetlenia. Istniejące oświetlenie będące na majątku miasta, w terenie objętym inwestycją, należy zdemontować wraz z okablowaniem. Słupy i lampy przekazać inwestorowi a okablowanie zutylizować.

Prace należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu oraz uzyskać zgodę i nadzór odpowiednich służb.

D4. 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 wykonane jest w układzie sieciowym TN-C, dla którego zastosowano samoczynne wyłączanie z ochroną nadmiarowo-prądową realizowaną poprzez bezpiecznik topikowy 6A o dopuszczalnym czasie wyłączenia 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.

D5. Bilans mocy

W projekcie zastosowano:

Oprawy LED o mocy do $P=0,06\text{kW}$

Fontanna o mocy (zapotrzebowanej) $P=6,0\text{kW}$

Szalek publiczny o mocy (zapotrzebowanej) $P=6,0\text{kW}$

$P_i = 9 \times 0,06\text{kW} + 6,0\text{kW} + 6,0\text{kW} = 12,5\text{W}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x40A

D6. Uwagi końcowe

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 montażowa i powykonawcza leży po stronie Wykonawcy.

Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881), tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883), tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570), tj. dnia 17 stycznia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 266) wraz z późniejszymi zmianami

Rysunki, część opisowa, kosztorys 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 rozpoczęcia prac/remontu.

Elementy nie ujęte lub niedostatecznie uszczegółowione w opracowaniu a konieczne do prawidłowej pracy przyjętych rozwiązań muszą zostać uwzględnione w wycenie i pracach i nie mogą stanowić podstawy do dodatkowego wynagrodzenia oraz przedłużenia czasu prac.

Wszystkie wątpliwości konsultować z inwestorem lub projektantem.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

UWAGA:

Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „np.”, „lub równoważny”

Systemy, osprzęt, aparatura, oprogramowanie itp. w niniejszym projekcie (opisie, rysunkach, kosztorysach itd.) zostały opracowane na przykładach dla określenia podstawowych parametrów technicznych – możliwe jest zastosowanie rozwiązań równoważnych o nie gorszych parametrach.

D6.1. 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/szafkach sterowniczych trwale oznaczyć. Roboty należy wykonać stosując się do postanowień Technicznych Warunków Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Dokumentacja powykonawcza zawierać powinna protokoły badań.

D6.2. 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.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnionego geodetę. 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.

Opracowała:

mgr inż. Alina Faliszewska

Sprawdził:

mgr inż. Barbara Majchrzak

E. Projekt zagospodarowania terenu działki - projektowana infrastruktura techniczna przyłącza

E1. Wodociąg

E1.1 Przyłącza wodociągowe

Woda na cele fontanny i toalety publicznej doprowadzona będzie przyłączem wodociągowym do komory technicznej fontanny oraz toalety zlokalizowanej na terenie inwestycji. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „WODNIK” spółka z o.o. woda doprowadzona będzie do fontanny za pomocą przyłącza wodociągowego o średnicy Ø40 PE100 PN10 SDR17. Projektowane przyłącze wodociągowe należy wpiąć do istniejącej sieci wodociągowej Ø125 zlokalizowanej w ulicy Al. Wojska Polskiego. Na przyłączu wodociągowym należy zabudować studnię wodomierzową systemową typu BS DN1200mm. W studni wodomierzowej należy zabudować wodomierz główny wraz z niezbędną armaturą.

Szczegóły dotyczące trasy przebiegu projektowanego przyłącza zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym.

E1.2 Zestaw wodomierzowy

Zestaw wodomierzowy zlokalizowano w systemowej studni wodomierzowej typu BS DN1200 . W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

Wodomierz główny zamontowany w pozycji poziomej typu ITRON FLODIS Ø15
Armatura odcinająca – zawory odcinające grzybkowe DN32
Zawór antyskażeniowy typu EA DN32

E2.Kanalizacja sanitarna

E2.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanej z komory technicznej fontanny oraz toalety publicznej odprowadzone będą projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „WODNIK” spółka z o.o. ścieki sanitarne zostaną odprowadzone przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącego kanału ogólnospławnego Ø250 zlokalizowanego w ulicy Okrzei.

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC Ø160 SN8 wpięte do istniejącej studzienki połączeniowej umieszczonej na kanale Ø250. Na przyłączu kanalizacji sanitarnej

zabudowany studnie rewizyjne zlokalizowane na każdej zmianie kierunku przepływu ścieków.

Szczegóły dotyczące trasy przebiegu projektowanego przyłącza zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym.

Opracował: mgr inż. Maciej Skrzycki

Sprawdził: mgr inż. Wojciech Łopata

VIII. Część rysunkowa

Numer	Nazwa rysunku	Skala
PZT001	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500

**REWITALIZACJA SKWERU POMIĘDZY ULICAMI OKRZEI I WOJSKA POLSKIEGO
PLAC KOŚCIUSZKI W JELENIEJ GÓRZE**

DZ. NR 83/2 ORAZ CZĘŚCI DZIAŁEK 76/2 , 82/2, 84/1, 84/2; AM-59, OBRĘB 0028

PZT002	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE	1:500
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
N001	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI PRZESZCIEŻKĄ	1:15
N002	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ PRZESZCIEŻKĄ	1:15
D001	PRZEKRÓJ PRZESZCIEŻKĄ	1:20
D002	BARIERKA WOKÓŁ FONTANNY	1:20
TB1	RZUT I PRZEKRÓJ FONTANNY	1:50
TB2	KOMORA TECHNICZNA FONTANNY	1:20
E01	SCHEMAT ZASILANIA	---