

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU WSPINACZKOWEGO PLACU ZABAW NA WZGÓRZU KOŚCIUSZKI WRAZ Z INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I MONITORINGU.
ADRES OBIEKTU:	WZGÓRZE KOŚCIUSZKI 58-500 JELENIA GÓRA
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBREBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	OBREB 0032, AM-4, DZ. 296
INWESTOR:	MIASTO JELENIA GÓRA PL. RATUSZOWY 58 58-500 JELENIA GÓRA



ZAKRES OPRACOWANIA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANEYCH:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. arch. BARTOSZ M. ŻMUDA architektoniczna do projektowania bez ograniczeń upr. nr 15/04/DOIA	SIERPIEŃ 2022	
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. MACIEJ ŁUBOCKI architektoniczna do projektowania bez ograniczeń upr. Nr 103/94/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. ALINA FALISZEWSKA uprawnienia budowlane w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń upr. nr 220/92/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. BÁRBARA MAJCHRZAK uprawnienia budowlane w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń upr. nr 98/88/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE TELETECHNICZNE ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ ROZPĘDOWSKI upr. nr DTT-TU/02238/02/U	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE TELETECHNICZNE ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. PIOTR DOWOLSKI upr. 296/DOŚ/06	SIERPIEŃ 2022	

SPIS TREŚCI

- I.** Strona tytułowa – **str. 1**
- II.** Opis techniczny – **str. 3**
- III.** Dokumenty formalno-prawne – **str. 31**
- IV.** Klauzula zespołu projektowego – **str. 32**
- V.** Część rysunkowa – **str. 33**

II. Opis techniczny

- 1.** Przedmiot i podstawa opracowania – **str. 3**
- 2.** Istniejący stan zagospodarowania terenu – **str. 5**
- 3.** Projektowane zagospodarowanie terenu – **str. 10**
- 4.** Zestawienia powierzchni – **str. 19**
- 5.** Informacje o uwarunkowaniach i ochronie terenu inwestycji
na podstawie MPZP – **str. 19**
- 6.** Warunki ochrony przeciwpożarowej – **str. 20**
- 7.** Informacja o obszarze oddziaływania obiektu – **str. 20**
- 8.** Rozwiązania w zakresie instalacji elektrycznych – **str. 21**
- 9.** Rozwiązania w zakresie projektowanego systemu telewizji dozorowej – **str. 26**
- 10.** Uwagi końcowe – **str. 29**

II Część opisowa

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt **zagospodarowania terenu Wspinaczkowego Placu Zabaw na Wzgórzu Kościuszki wraz z instalacją oświetlenia zewnętrznego i monitoringu;**

OBRĘB 0032, AM-4, DZ. 296

Zamierzenie budowlane objęte wnioskiem w żadnym zakresie nie pokrywa się z innymi inwestycjami realizowanymi na terenie, objętymi decyzjami administracyjnymi udzielającymi pozwolenia na budowę lub procedurą zgłoszenia pozostającymi w obrocie prawnym, ani nie jest objęte innym postępowaniem administracyjnym prowadzonym w sprawie pozwolenia na budowę pozostającym w toku.

Funkcja terenu pozostaje bez zmian.

Realizacja robót jednoetapowa.

INWESTYCJA NIE JEST OBJĘTA MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Podstawowe dane o obiekcie:

Nazwa inwestycji:

Zagospodarowanie terenu Wspinaczkowego Placu Zabaw na Wzgórzu Kościuszki wraz z instalacją oświetlenia zewnętrznego i monitoringu.

Adres:

WZGÓRZE KOŚCIUSZKI
58-500 JELENIA GÓRA

Inwestor:

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



Projektant:

CREOPROJECT sp.z o.o.
pl. Stanisława Staszica 4A
50-221 Wrocław

Projektanci: mgr inż. arch. Bartosz Żmuda

mgr inż. arch. Agnieszka Wujec

Instalacje elektryczne:
mgr inż. Alina Faliszewska

Instalacje teletechniczne:
mgr. inż. Tomasz Rozpędowski



Podstawa opracowania:

1. Zlecenie Inwestora oraz wytyczne;
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego - Dz. U. 2021 poz. 2454;
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami - Dz. U. 2022 poz. 248;
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - Dz.U. 2021 poz. 1169;
5. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88,
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 ;
7. Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych – autor: Krzysztof Rossa, data opracowania: 22.07.2022 r.
8. PN-EN 1990:2004 „Podstawy projektowania konstrukcji”;
9. PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania na konstrukcje – oddziaływania ogólne”;
10. **Projekt koncepcyjny Placu Zabaw na Wzgórzu Kościuszki** opracowany przez CREOPROJECT SP. Z O.O. w kwietniu 2022 r.

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

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren objęty niniejszą inwestycją zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Wzgórza Kościuszki, ograniczonego od zachodu ul. Mickiewicza, od wschodu ul. Sudecką, od południa ul. Skowronków i ul. Wesołą, od północy ul. Chełmońskiego oraz ul. Krasickiego.

Planowane w ramach inwestycji obiekty i roboty budowlane zlokalizowane będą głównie w obrębie istniejącego placu zabaw i na przyległych terenach zieleni.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, obiekty inżynierskie, układ drogowy, zieleni, sieci uzbrojenia terenu oraz infrastruktura techniczna.

Obecnie na obszarze objętym inwestycją znajduje się plac zabaw, oraz urządzenia do ćwiczeń, otoczone drzewami oraz zielenią niską – trawiastą i grupami krzewów, po stronie wschodniej znajduje się druga część urządzeń do ćwiczeń, skwery miast partnerskich oraz miejsce do grillowania, po stronie północnej - przekrój geologiczny przez Sudety Zachodnie. Układ komunikacyjny stanowią utwardzone (głównie asfaltowe) drogi o szerokości ok. 3 m oraz schody terenowe – służące do pokonania zmian w różnicy wysokości terenu.

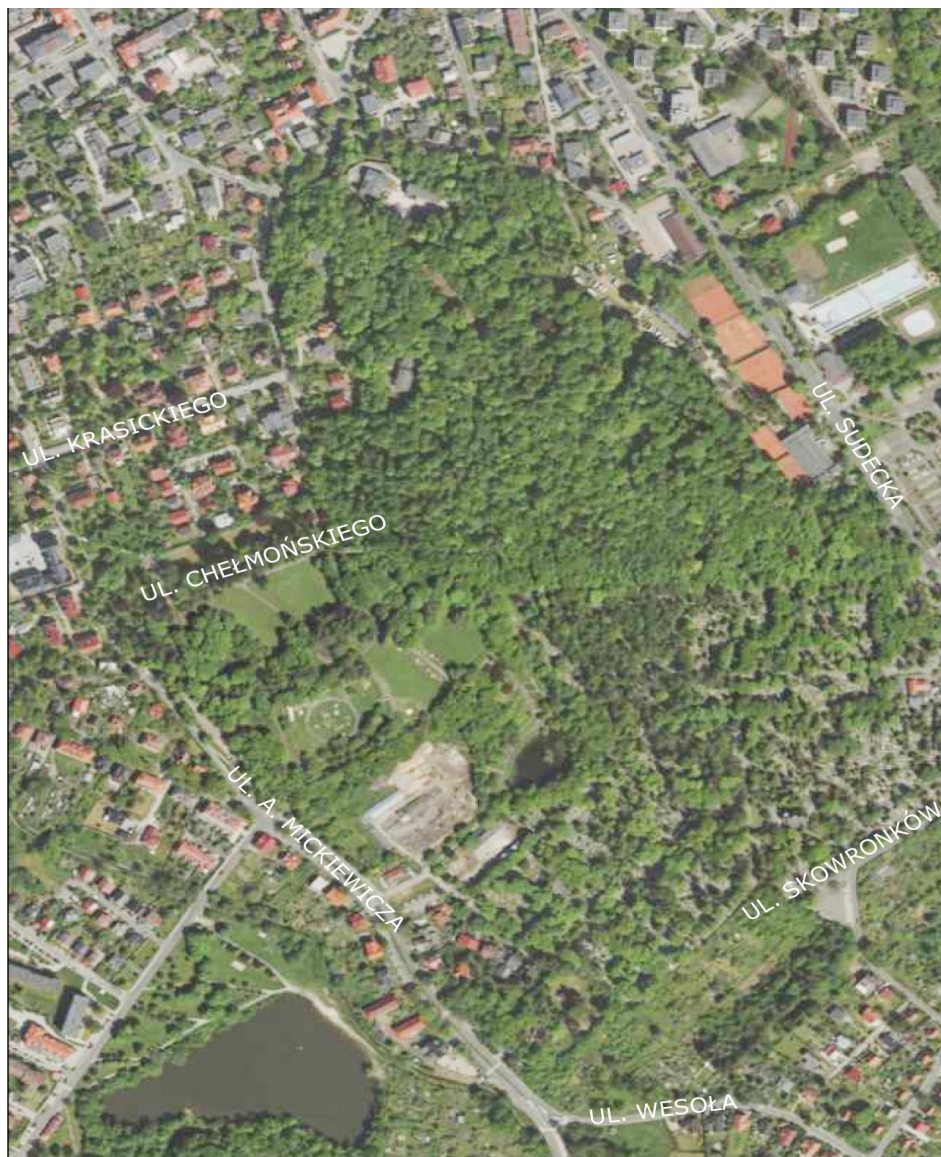


Foto 01: lokalizacja inwestycji w obszarze Parku Wzgórze Kościuszki i przyległych ulic;
źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html

Struktura i charakter krajobrazu

Na kompozycję przedmiotowego krajobrazu decydujący wpływ wywiera górzyste ukształtowanie terenu, od którego zależne jest ukształtowanie istniejących ścieżek.

Teren od dawna pełni funkcję rekreacyjną zarówno dla lokalnej społeczności jak i mieszkańców całej Jeleniej Góry. Oferuje bogatą ofertę wypoczynku na świeżym powietrzu. Na obszarze Wzgórza Kościuszki znajduje się między innymi siłownia zewnętrzna, polana do grillowania, skwery miast partnerskich, przekrój geologiczny przez Sudety Zachodnie oraz plac zabaw. Dlatego wiele osób korzysta z tego terenu: uczniowie wraz z nauczycielami oraz rodziny z dziećmi.



Fot. 02. Istniejąca ścieżka asfaltowa wokół placu zabaw, autor: Agnieszka Wujec



Fot. 03. Istniejący plac zabaw, autor: Agnieszka Wujec



Fot. 04. Istniejący plac zabaw, autor: Agnieszka Wujec



Fot. 05. Istniejący plac zabaw, autor: Agnieszka Wujec



Fot. 06. Istniejący plac zabaw, autor: Agnieszka Wujec



Fot. 07. Skwer miast partnerskich, *autor: Agnieszka Wujec*

3. Projektowane zagospodarowania terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu ulega zmianie.

Szczegółowy zakres inwestycji objętej opracowaniem obejmuje elementy zagospodarowania terenu zgodnie z częścią rysunkową w zakresie:

- remont ciągów pieszych wokół istniejącego placu zabaw w zakresie malowania nawierzchni we wzory edukacyjne 537,52 m²;
- remont istniejących zabawek;
- demontaż 5 sztuk istniejących zabawek wraz z fundamentami;
- wymiana istniejącej nawierzchni bezpiecznej na nawierzchnię bezpieczną ze zrębków kory o frakcji 5-30 mm, grubość warstwy: 40 cm, obrzeże stalowe, powierzchnia: 1136,34 m²
- wymiana istniejącej nawierzchni bezpiecznej na nawierzchnię bezpieczną ze zrębków kory o frakcji 5-30 mm, grubość warstwy: 30 cm, obrzeże stalowe, powierzchnia: 544,95 m²
- wykonanie nowej projektowanej nawierzchni ze zrębków kory o frakcji 5-30 mm, grubość warstwy: 20 cm, obrzeże stalowe, powierzchnia: 78,47 m²
- wykonanie nowej projektowanej nawierzchni ze zrębków kory o frakcji 5-30 mm, grubość warstwy: 30 cm, obrzeże stalowe, powierzchnia 171,08 m²
- wykonanie nowej projektowanej nawierzchni z EPDM pod boisko do gry w piłkę koszykową, obrzeże stalowe, powierzchnia: 78,48 m²
- wykonanie nowej projektowanej nawierzchni z EPDM pod plac zabaw, obrzeże stalowe, powierzchnia: 58,62 m²
- wykonanie nowych projektowanych miejsc postojowych dla rowerów o nawierzchni z mialu kamiennego, powierzchnia: 30,29 m²

- wykonanie nowej projektowanej ścieżki z drewnianych deków, powierzchnia: 73,34 m²
- dostawa i montaż ławek drewnianych bez oparcia wraz z fundamentem – 5 sztuk,
- dostawa i montaż ławek drewnianych z oparciem wraz z fundamentem – 3 sztuki,
- dostawa i montaż ławko-stołów wraz z fundamentem – 4 sztuki,
- dostawa i montaż ławki drewnianej dla matki karmiącej wraz z fundamentem – 1 sztuka,
- dostawa i montaż koszy z segregacją na odpady wraz z fundamentem – 4 sztuki,
- dostawa i montaż koszy na odpady wraz z fundamentem – 4 sztuki
- dostawa i montaż stojaków na rowery wraz z fundamentem – 12 sztuk,
- dostawa i montaż tablicy informacyjnej wraz z fundamentem – 1 sztuka,
- dostawa i montaż zestawów zabawowych wraz z fundamentem – 16 sztuk,
- dostawa i montaż skrzyni na zabawki – 1 sztuka,
- wykonanie nasadzeń zieleni oraz rekultywacja istniejących nawierzchni,
- remont istniejących schodów,
- niwelacja terenu wokół istniejącego stołu do ping ponga wraz z rekultywacją trawnika,

3.1. Rozwiązania projektowe elementów małej architektury:

Zaprojektowano dostawę i montaż następujących urządzeń małej architektury:

3.1.1. Ławka drewniana z oparciem

Projekt przewiduje dostawę i montaż ławki z oparciem, szczegóły techniczne:

- **Ławka typu kłoda drewna z oparciem**
- Ilość: 3 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: naturalne drewno
 - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych,

3.1.2. Ławka drewniana bez oparcia

Projekt przewiduje dostawę i montaż ławki z oparciem, szczegóły techniczne:

- **Ławka typu kłoda drewna bez oparcia**
- Ilość: 5 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: naturalne drewno
 - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych,

3.1.3. Ławko-stół

- Projekt przewiduje dostawę i montaż ławko stołów, szczegóły techniczne:

- **Ławki z stołem**
- Ilość: 4 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - - kolorystyka: naturalne drewno

- - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych,

3.1.4. Ławka dla matki karmiącej

- Projekt przewiduje dostawę i montaż ławki dla matki karmiącej
 - **Ławka z przewijakiem dla niemowląt, siedziskiem oraz zadaszeniem**
 - Ilość: 1 szt.
 - Lokalizacja: wg rys. PZT001
 - Materiały:
 - - kolorystyka: naturalne drewno
 - - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych,

3.1.5. Kosz na odpady

Projekt przewiduje dostawę i montaż kosza na odpady, szczegóły techniczne:

- **Kosz na odpady**
- Ilość: 4 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: beton HPC
 - daszek
 - uchwyt na worki
 - pojemność 120l
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych.

3.1.6. Kosz na odpady do segregacji

Projekt przewiduje dostawę i montaż kosza na odpady, szczegóły techniczne:

- **Kosz na odpady do segregacji**
- Ilość: 4 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: beton HPC
 - daszek
 - uchwyt na worki
 - pojemność 150l
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych.

3.1.7. Stojak rowerowy

Projekt przewiduje dostawę i montaż stojaka na rowery, szczegóły techniczne:

- **Stojak rowerowy drewniany z konstrukcją stalową**
- Ilość: 12 szt.
- Kolorystyka: naturalne drewno, stal
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych

3.1.8. Tablica informacyjna

Projekt przewiduje dostawę i montaż tablicy informacyjnej, szczegóły techniczne:

- **Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw**
- Ilość: 1 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: drewno naturalne
 - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych.

3.1.9. Zabawki terenowe

Projekt przewiduje dostawę i montaż zabawek terenowych, szczegóły techniczne:

- **Drewniane zabawki terenowe przeznaczone na plac zabaw**
- Ilość: 16 szt.
- Lokalizacja: wg rys. PZT001
- Materiały:
 - kolorystyka: drewno naturalne
 - stal cynkowana, malowana, drewno rodzime
- montaż do fundamentu betonowego za pomocą kotew chemicznych.
- Zabawki terenowe:
 - Zestaw piaskowy polna mysz - 1szt
 - Mała budowa piaskowa - 1szt
 - Zabawka domek dębowy - 1szt
 - Podwójna huśtawka – bocianie gniazdo - 1szt
 - Kombinacja Fretka - 1szt
 - Waga z dwoma siedzonkami - 1szt
 - Trampolina - 1szt
 - Karuzela kapsułka - 1szt
 - Huśtawka sześciokątna - 1szt
 - Równoważnia - 1szt
 - Kosz do zabaw piłkami - 1szt
 - Małpi gaj przygoda - 1szt
 - Waga stojąca - 1szt
 - Huśtawka integracyjna – dla osób niepełnosprawnych – 1szt
 - Skrzynia na zabawki – 1 szt.

3.1.10. Istniejące zabawki terenowe

Istniejące zabawki terenowe należy poddać konserwacji i renowacji zgodnie z obowiązującymi atestami zabawek dla dzieci.

3.2. Rozwiązania projektowe w zakresie nawierzchni

NA TERENIE OBJĘTYM OPRACOWANIEM ZAPROJEKTOWANO NASTĘPUJĄCE RODZAJE NAWIERZCHNI:

N1. Nawierzchnia z mialu kamiennego, pod stoiska na rowery

zgodnie z rysunkiem nr PZT001.

Nawierzchnia składa się z warstw:

- nawierzchnia z mialu kamiennego 0/5, wskaźnik zagęszczenia ls min. 1,00, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie, gr. warstwy po zagęszczeniu 20 cm,

- warstwa odsączająca z pospółki, gr. 15cm,
- geowłóknina,

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=15 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

N2. Nawierzchnia z kory na terenie placu zabaw (wysokość upadku 2m)

zgodnie z rysunkiem nr PZT001.

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa właściwa z zrębków kory, frakcja 5-30 mm, gr. min.: 20 cm(po zagęszczeniu) +10 cm (rekompensacja przemieszczania się nawierzchni ,
- warstwa odsączająca – żwir o granulacji 1-4 mm, gr. 15 cm
- geowłóknina,

Nawierzchnie należy kłaść zgodnie z wytycznymi producenta, zwracając szczególną uwagę na zachowanie minimalnej grubości warstwy, aby zachować odpowiednie wymagania wysokości upadku (HIC) na placu zabaw. Należy stosować zrębki kory z drzew liściastych – gwarantuje to dłuższą trwałość nawierzchni.

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=25 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

N2'. Nawierzchnia z kory na terenie placu zabaw, (wysokość upadku 3m)

zgodnie z rysunkiem nr PZT001.

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa właściwa z zrębków kory, frakcja 5-30 mm, gr. min.: 30 cm(po zagęszczeniu) +10 cm (rekompensacja przemieszczania się nawierzchni,
- warstwa odsączająca – żwir o granulacji 1-4 mm, gr. 25 cm,
- geowłóknina,

Nawierzchnie należy kłaść zgodnie z wytycznymi producenta, zwracając szczególną uwagę na zachowanie minimalnej grubości warstwy, aby zachować odpowiednie wymagania wysokości upadku (HIC) na placu zabaw. Należy stosować zrębki kory z drzew liściastych – gwarantuje to dłuższą trwałość nawierzchni.

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=25 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

N2*. Nawierzchnia z kory na terenie placu dla rodziców,

zgodnie z rysunkiem nr PZT001.

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa właściwa z zrębków kory, frakcja 5-30 mm, gr. min.: 20 cm(po zagęszczeniu),
- warstwa odsączająca – żwir o granulacji 1-4 mm, gr. 15 cm,
- geowłóknina,

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=25 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

N3. Nawierzchnia EPDM

Zgodnie z rysunkiem PZT001

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa właściwa EPDM – barwny granulát kauczukowt EPDM i żywica poliuretanowa gr. 10 mm,
- warstwa amortyzująca - granulát gumowy SBR frakcja 1-4 mm, i żywica poliuretanowa gr. 35 mm,
- miał kamienny (0-5mm), gr. 40 mm,
- kruszywo łamane (4-31,5 mm), gr. 12 cm,
- pospółka, gr. 15 cm,
- geowłóknina

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=15 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

Kolorystyka:

- RAL 1001,

N3'. Nawierzchnia EPDM

Zgodnie z rysunkiem PZT001

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa właściwa EPDM – barwny granulát kauczukowt EPDM i żywica poliuretanowa gr. 10 mm,
- warstwa nośna – żwir suszony, granulát gumowy SBR frakcja 1-4 mm, i żywica poliuretanowa gr. 35 mm,
- miał kamienny (0-5mm), gr. 40 mm,
- kruszywo łamane (4-31,5 mm), gr. 12 cm,
- pospółka, gr. 15 cm,
- geowłóknina

Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem stalowym, o wysokości H=15 cm, grubości 2,5 mm, długość jednego elementu: 250 cm, ułożonym na betonowej ławie fundamentowej wykonanej z betonu c12/15 gr.10. Krawędzie wyoblone, kolor: niemalowane – ocynkowane.

Kolorystyka:

- RAL 1001,

N4. Remont nawierzchni asfaltowej – ścieżka edukacyjna

Zgodnie z rysunkiem PZT001

Nawierzchnię asfaltową należy wyczyścić myjką ciśnieniową z wszelkich zanieczyszczeń, pleśni, mchu, trawy. Następnie uzupełnić ubytki, odpryski oraz degradacje wgłębne. Tak przygotowaną nawierzchnię należy pomalować we wzory i kolory wg technologii zgodnie z projektem wykonawczym.

N5. Ścieżka z plastrów drewnianych

Zgodnie z rysunkiem PZT001

Nawierzchnia składa się z warstw:

- plastry drewna (impregnowane środkami bezpiecznymi dla dzieci) o fakturze antypoślizgowej,
- warstwa odsączająca ze żwiru, gr. 10 cm,
- podbudowa z zagęszczonego piachu, gr. 8 cm,
- geowłóknina

3.3. Rozwiązania projektowe i pielęgnacyjne dotyczące terenu zieleni

Zabezpieczenie pni drzew

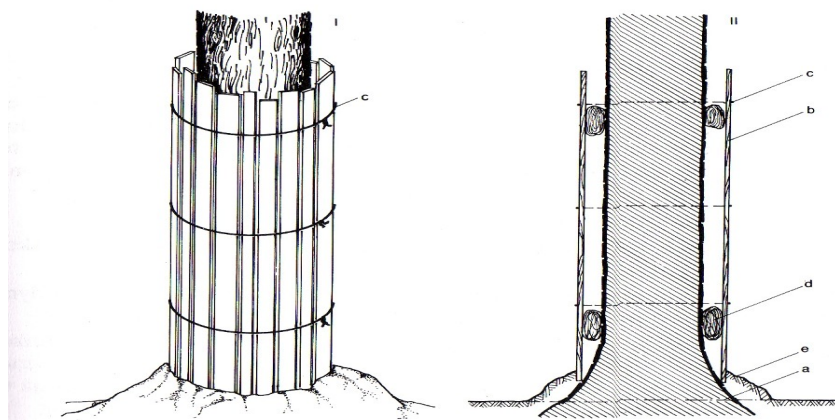
Drzewa i krzewy do zachowania i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

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.

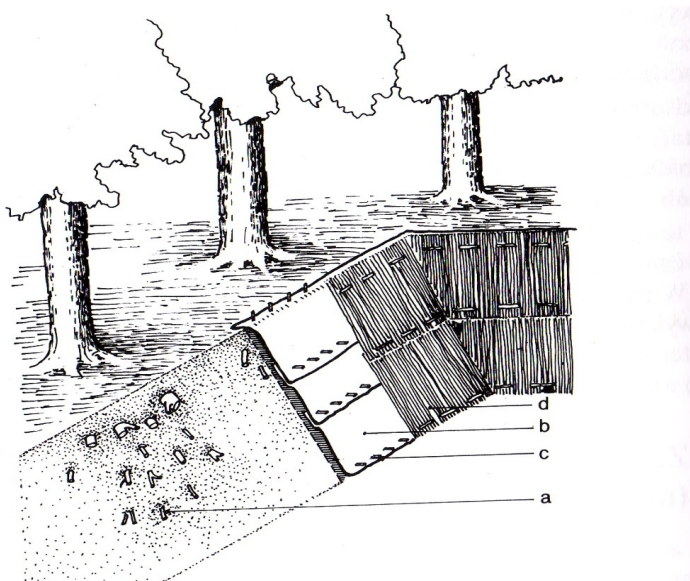
Zabezpieczenie systemu korzeniowego

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

Odsłonięty w wykopie system korzeniowy należy zabezpieczyć.



Zabezpieczanie korzeni w wykopie – przykłady (Chachulski 2000)

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

Wszystkie uszkodzone korzenie o średnicy powyżej 4 cm należy przyciąć pod kątem prostym do ich osi starannie czystym, ostrym narzędziem, dbając o to, aby powierzchnia cięcia była równa i gładka, a następnie powierzchnię ran zabezpieczyć środkiem impregnującym - maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. Funaben. Nie wolno obcinać grubych korzeni systemu centralnego. Niezabezpieczenie uszkodzonych korzeni prowadzi do rozwoju chorób grzybowych - opieńka miodowa, huba korzeniowa. Jeżeli wykop pozostaje nie zasypany przez dłuższy czas, to korzenie drzew należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, co uchroni je przed nadmiernym wysuszeniem (szczególnie gdy prace są prowadzone w pełni lata); Nie należy dopuszczać do poruszania się i parkowania ciężkich pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew; Nie należy magazynować żadnych materiałów budowlanych, np. kruszywa, gruntów nakładowych pod koronami drzew; Należy unikać zmian poziomu gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Każda zmiana poziomu gruntu prowadzi do niekorzystnych zmian w obrębie systemu korzeniowego lub szyi korzeniowej. Obniżenie terenu prowadzi do odsłonięcia korzeni i ich przesuszania oraz narażenia ich na uszkodzenia mechaniczne.

Podniesienie terenu (zasypanie pnia drzewa) prowadzi do pogorszenia warunków tlenowych w obrębie szyi korzeniowej. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, w przeciwnym razie, gdy torf ulegnie przesuszeniu, zacznie odbierać wilgoć glebie. W okresie letniej suszy należy uwzględnić konieczność podlewania drzewa rano lub wieczorem. Dawkę wody określa się na podstawie pomiaru średnicy pnia na wysokości pierśnicy - 1,3m nad powierzchnią ziemi, i przyjmuje się 10l wody na 1 cm średnicy.

Dlatego wszelkie konieczne tego typu zmiany należy prowadzić w dalszej odległości od drzewa, odpowiednio profilując teren tak, aby przy samym drzewie poziom gruntu pozostał bez zmian.

Zabezpieczenie koron istniejących drzew

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

4. Zestawienia

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

Parametr	Powierzchnia projektowana
Powierzchnia działki 296 (w całości)	58 189,00 m²
Powierzchnia zakresu opracowania inwestycji na działce, zgodnie z rysunkiem PZT: OBRĘB 0032, AM-4, DZ. 296	7 850,00 m²
Powierzchnia ciągów pieszych w zakresie opracowania	1203,67 m² (15,3 % pow. zakresu opracowania)
- Powierzchnia ciągów pieszych remontowana	537,52 m ²
- Powierzchnia nowych ciągów pieszych	73,34 m ²
- Powierzchnia istniejących ciągów pieszych	592,81 m ²
Powierzchnia nawierzchni w zakresie opracowania	2098,23 m² (26,7 % pow. zakresu opracowania)
- Powierzchnia nawierzchni bezpiecznych projektowana	308,18 m ²
- Powierzchnia nawierzchni bezpieczny istniejących – wymiana nawierzchni	1681,29 m ²
- Projektowana nawierzchnia placu	78,47 m ²
- Projektowana nawierzchnia pod stojaki rowerowe	30,29 m ²
Powierzchnia zieleni w zakresie opracowania	4 548,1 m² (58 % pow. zakresu opracowania)
- Projektowane nasadzenia z zieleni niskiej	478,32 m ²
- Istniejąca zielen	4069,78 m ²

5. Informacje i dane wynikające z MPZP

Obszar opracowania inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Nie dotyczy.

Drogi pożarowe

Nie dotyczy.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane art.3 pkt 20 przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Analiza obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego ¹⁾:

Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	
Numer ewidencyjny działki	Uwagi:
Warunki techniczne ² § 12.1. Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną	<u>Nie dotyczy. Brak budynków w zakresie opracowania.</u>
Warunki techniczne ² § 13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie	<u>Nie dotyczy. Brak obiektów przesłaniających.</u>
Warunki techniczne ² § 18,19. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych	<u>Nie dotyczy. Brak projektowanych miejsc postojowych.</u>
Warunki techniczne ² § 23.1. Usytuowanie pojemników na gromadzenie odpadów stałych	<u>Nie dotyczy. Brak projektowanych miejsc gromadzenia odpadów stałych. Projektowane kosze na śmieci ponad 3 metry od granic działki i ponad 10 metrów od istniejących budynków.</u>
Warunki techniczne ² § 31. Usytuowanie studni	<u>Nie dotyczy. Brak projektowanej studni.</u>
Warunki techniczne ² § 36.1. Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe	<u>Nie dotyczy. Brak projektowanych zbiorników na nieczystości.</u>
Warunki techniczne ² § 60. Oświetlenie i nasłonecznienie	<u>Nie dotyczy. Brak budynków w zakresie opracowania.</u>
Warunki techniczne ² § 271, 272, 273. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	<u>Nie dotyczy. Brak budynków w zakresie opracowania.</u>
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r.,poz.460)	<u>Nie dotyczy.</u>

Analizę wykonano na podstawie:

I. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88,).

II. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami).

Projektowana inwestycja nie powoduje powstania emisji hałasu, promieniowania elektromagnetycznego wykraczających poza granice inwestycji w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z 30.10.2003 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003.192.1883), Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z 9.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010.213.1397).

Przyjęte rozwiązania projektowe elementów zagospodarowania terenu nie spowodują zmian stosunków wodnych na działkach sąsiednich oraz zalewania działek sąsiednich.

WNIOSEK: NA PODSTAWIE ANALIZY SPEŁNIONE ZOSTAŁY WYMAGANIA PARAGRAFU 13 ORAZ PARAGRAFU 60 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

PODSUMOWANIE: PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU NIE ODDZIAŁUJĄ NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE ZGODNIE Z WYKONANĄ ANALIZĄ.

8. Rozwiązania w zakresie instalacji elektrycznych

8.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia parkowego oraz doprowadzenie zasilania do studni teletechnicznej potrzeb monitoringu palcu na Wzgórzu Kościuszki w Jeleniej Górze, OBRĘB 0032, AM-4, DZ. 296

8.2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy
- mapa do celów projektowych
- ustawa Prawo budowlane

8.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- oświetlenia parkowego
- zasilania projektowanej studni teletechnicznej potrzeb monitoringu

8.3.1. Wymagania techniczne dla zasilania oświetlenia drogowego.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania zasilania dla przedmiotowego zadania. Zgodnie z wytycznymi inwestora wystąpienie do lokalnego dostawcy energii o techniczne warunki przyłączenia, propozycja lokalizacji złącza kablowo – pomiarowego oraz zasilenie projektowanej szafki sterująco zasilającej oświetlenie jest w zakresie inwestora poza niniejszym opracowaniem. Niniejszy projekt obejmuje wykonanie szafki zasilająco sterującej wraz z oświetleniem placu oraz doprowadzenie zasilania do projektowanej studni teletechnicznej potrzeb monitoringu. Lokalizację szafki oświetleniowej wykonano zgodnie z propozycją inwestora i pokazano na planie zagospodarowania.

W zakresie niniejszego zadania należy doprowadzić zasilanie do studni teletechnicznej. Wyposażenie studni, wytyczne dotyczące zasilania urządzeń wewnątrz studni wg osobnego opracowania branży teletechnicznej.

Linie zasilające oświetlenie parkowe/placu należy wykonać kablem aluminiowym p. typu NA2XY-J 4x25mm². W słupach pozostawić zapas kabla około 3m. Dla zasilania studni teletechnicznej (SK) projektuje się kabel miedziany np. YKYżo 3x2,5mm².

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, zieleń odtworzona i zrekultywowana. Nie wyklucza się niezainwentaryzowanych i niepokazanych na mapie sieci.

Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora kable pokazane na mapie są unieczynnione i pozostałością po zdemontowanym oświetleniu. Kable są własnością inwestora. Nie wyklucza się innych niezainwentaryzowanych instalacji oraz faktu, że kable mogą być pod napięciem. Przed przystąpieniem do prac oraz w ich trakcie należy zachować szczególną ostrożność.

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje usunięcia kolizji z istniejącymi kablami na terenie placu, które zgodnie z informacją inwestora są nieczynne.

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, placami, 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 kabel układać w rurach osłonowych min Ø110.

8.3.2. Słupy oświetleniowe i oprawy, wysięgniki.

Zaprojektowano oświetlenie:

a) parkowe na:

- słupach aluminiowych, stylizowanych na zabytkowe o wysokości do 5,0m
- oprawa na trzpieniu z LEDowym źródłem światła
- słup wyposażony w jedną oprawę o mocy do 60W
- fundament słupa: betonowy np.: F100, 4xM20, 190x190, głębokość min 1,0m

Słup i oprawa dobrana na podobieństwo latarni występujących w parku. 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. Uziemienie słupów wykonać bednarką FeZn 4x25, którą ułożyć na dnie wykopu.

8.3.3. Pomiar energii.

Pomiar oraz pkt zasilania w zakresie inwestora (osobnego opracowania)

8.3.4. Szafka zasilająca sterująca RZ

Dla rozdziału energii dla projektowanych odbiorów na terenie inwestycji projektuje się typową szafkę z np. tworzywa sztucznego, na fundamencie. Zaleca się zastosowanie szafki o wymiarach nie mniejszych niż 40x58. 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.

8.4. Ochrona przeciwporażeniowa

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

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

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

8.5. Bilans mocy

W projekcie zastosowano:

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

Studnia teletechniczna $P=0,5\text{kW}$

$P_i = 10 \times 0,06\text{kW} + 0,5\text{kW} = 1,1\text{W}$

8.6. 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.

Dokumenty formalno-prawne znajdują się w części architektonicznej projektu budowlanego

Dla czytelności opracowania kolorem pokazano tylko zakres instalacji elektrycznych. W razie wątpliwości rysunki czytać z częścią architektoniczną, na której pokazano wszystkie projektowane rozwiązania i opisy w kolorze.

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.

8.6.1. 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.

8.6.2. 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.

9. Rozwiązania w zakresie projektowanego systemu telewizji dozorowej

9.1 Ogólna struktura systemu

Na terenie parku Wzgórze Kościuszki zaprojektowano 3 punkty kamerowe na 3 słupach oświetleniowych. Kamery zostaną podłączone do węzła systemu zlokalizowanego w studni kablowej. Węzeł systemu zostanie połączony światłowodem z szafką elektryczną zaprojektowaną w granicy działki. Kabel światłowodowy w szafce elektrycznej zostanie połączony z innym kablem światłowodowym ułożonym wg odrębnego opracowania.

9.2 Kamery

W systemie będą użyte kolorowe kamery cyfrowe IP jednego typu, montowane na słupach oświetleniowych wg podanego przykładowego montażu.

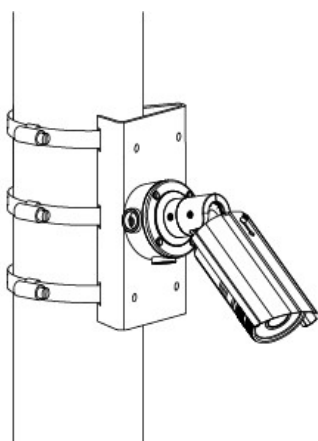
Podstawowe parametry kamery:

- Rozdzielczość min 5Mpix
- Obiektyw f=2.7-12mm
- Przetwornik obrazu: 1/2.9 cala
- Czułość (Lux): 0,369 Lux (kolor)
- Kompresja H.264 / H.265 / MJPEG
- Przesyłanie dźwięku G.711, L16, AAC-LC, S/N >50dB
- Szyfrowanie TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
- Podgląd obrazów: Przeglądarka internetowa, Video Security Client, Video Security App, Bosch Video Management System, Bosch Video Client
- Kompatybilność z Bosch BVMS 9.0
- Wbudowany promiennik podczerwieni - zasięg IR co najmniej 60m
- Funkcja Dzień / Noc: Mechaniczny filtr podczerwieni
- Klasa szczelności IP67
- Klasa odporności mechanicznej IK10
- Zasilanie: 12VDC / 24AVC / PoE 48VDC
- Pobór mocy max: 850 mA (12 VDC), 720 mA (24 VAC), 250 mA (PoE)
- Temperatura pracy (°C): od -40°C do +60°C przy pracy ciągłej, od -34°C do +74°C zgodnie z NEMA TS 2-2003 (R2008), paragraf 2.1.5.1 z rys. 2.1 profilu testowego

9.3 Montaż kamer na słupie

Kamery K1 ÷ K3 należy zamontować na słupach oświetleniowych w miejscach wskazanych na rysunku na wysokości od 2,6m do 3,5m. Kamery zamontować używając dedykowanego uchwyty słupowego. Przewody sygnałowe prowadzić wewnątrz słupa z wypustem w miejscu umożliwiającym wprowadzenie przewodów bezpośrednio w uchwyt kamery. W ten sposób przewody są niewidoczne i zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Rys. 1 Poglądowy sposób montażu kamery na słupie z użyciem uchwyty słupowego i puszki montażowo-łąściowej.



9.4 Okablowanie sygnałowe

Dla przesyłania sygnału z kamer należy wykorzystać łącza światłowodowe i miedziane.

9.5 Podłączenie kamer przewodami miedzianymi UTP

Do słupów oświetleniowych z zamontowanymi kamerami należy doprowadzić od szafki CCTV umieszczonej w studni kablowej SK przewody miedziane UTP kat. 6 zewnętrzne żelowane. Do każdego słupa doprowadzić dwa przewody UTP, z czego jeden będzie rezerwowy. Przewód aktywny zostanie zakończony złączem RJ45 kat. 6 wewnątrz słupa. Złącze RJ45 należy przymocować do konstrukcji słupa na stałe używając np. złącza dostosowanego do montażu na szynie DIN. Do złącza RJ45 należy podłączyć patchcord UTP kat. 6 którym zostanie podłączone bezpośrednio gniazdo RJ45 w kamerze. Przewody UTP powinny posiadać odpowiedni zapas długości umożliwiający dokonywanie serwisowania po wyprowadzeniu przewodów i złącza na zewnątrz słupa przez drzwiczki rewizyjne.

9.6 Łącze światłowodowe

Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtd 6xJ należy ułożyć pomiędzy szafką CCTV w studni kablowej SK a szafką elektryczną SzE. Kabel w szafce CCTV zakończyć w technologii spawanej na przełącznicy światłowodowej 6xSC/PC. Gniazda SC duplex przełącznicy zostaną połączone z portem światłowodowym przełącznika 8xGE PoE. W szafce elektrycznej SzE kabel światłowodowy należy zakończyć zapasem 5m bez montażu złącza, a szafkę SzE wyposażyć w mufę światłowodową 6 włóknową dla przyszłego zastosowania w celu podłączenia kabla światłowodowego projektowanego wg odrębnego opracowania. W studni SK należy pozostawić 10m zapasu kabla nawiniętego na stelaż zapasu zamocowany na ścianie studni.

9.7 Szafka CCTV

Szafka CCTV zostanie zamontowana na ścianie bocznej wewnątrz studni kablowej SK typu SK-1. W szafce należy zamontować przełącznicę światłowodową, panel krosowy RJ45 kat. 6, przełącznik sieciowy z 8 gniazdami Giga Ethernet PoE i gniazdem SFP, gniazda zasilające 230VAC. Elementy wewnątrz szafki powinny zostać zamontowane na szynie DIN. Szafka powinna posiadać obudowę odporną na warunki atmosferyczne, posiadać płytę montażową umożliwiającą swobodny montaż osprzętu za pomocą wkrętów oraz zamek na klucz.

Podstawowe parametry szafki CCTV

- szafka hermetyczna wykonana z blachy 1mm
- malowana proszkowo
- otwory w spodzie obudowy do wprowadzenia kabli z hermetycznym dławikiem
- zamykanie: zamek hermetyczny
- wysokość 300 mm
- szerokość 300 mm
- głębokość 150 mm

9.8 Trasy kablowe

Kable UTP zewnętrzne układać w ziemi w rurze osłonowej RHDPE 32/2,9mm na głębokości 0,7m. Rury w miarę możliwości układać w jednym odcinku. W razie konieczności stosować hermetyczne złączki dla łączenia dwóch odcinków rur. Doprowadzić pojedynczą rurę do każdego słupa z kamerą. Do każdej rury zaciągnąć po dwa kable miedziane UTP kat. 6 żelowane. Rurę RHDPE z kablami wprowadzić w ziemi do wnętrza słupa i pozostawić co najmniej 30cm odciętego końca każdej rury.

Kabel światłowodowy pomiędzy SzE a SK prowadzić w rurze typu DVK50 karbowanej ułożonej w ziemi na głębokości 0,7m.

Rury w ziemi układać na 10cm warstwie podsypki piaskowej. Rury należy zasypać 20cm warstwą żwirowo-piaskową a następnie gruntem rodzimym do poziomu terenu.

Wejścia rur do studni SK wykończyć zaprawą cementową.

9.10 Uruchomienie i konfiguracja kamer

Wykonawca instalacji zobowiązany jest do uruchomienia i konfiguracji parametrów kamer.

Na tym etapie prac nie jest wymagana konfiguracja urządzeń rejestrujących. Należy zakupić dodatkowe 3 licencje Bosch BVMS dla nowych kamer. Wymagana jest kompatybilność kamer z istniejącym systemem monitoringu miejskiego Bosch BVMS ver. 9.0

9.11 Zestawienie materiałów i urządzeń

L.p.	Element	J.m.	Ilość
I.	Kamera IP 5 Mpix, 2.7-12mm, 0.369 lx, IR do 60m	szt.	3
II.	Puszka montażowo-łączeniowa dedykowana do kamery IP	szt.	3
III.	Uchwyt do montażu kamer na słupie	kpl	3
IV.	Licencja Bosch BVMS	szt.	3
V.	Switch 8xGE PoE, SFP na szynę DIN	szt.	1
VI.	Moduł SFP 2xSC 1,25G SM	szt.	1
VII.	Przełącznica światłowodowa PSL-6/DIN 3xSC duplex	szt.	1
VIII.	Pigtail tuba 0,9mm SM 1m	szt.	6
IX.	Ostonki spawów	szt.	6
X.	Panel krosowy 6xRJ45 UTP kat. 6 na szynę DIN wyposażony	szt.	1
XI.	Moduł RJ45 kat. 6 na szynę DIN montaż w słupie	szt.	3
XII.	Szafka hermetyczna 300/300/150mm wys/szer/gł	kpl	1
XIII.	Szyna DIN do szafki dł. 20cm	szt.	1
XIV.	Gniazdo natynkowe 230VAC podwójne do szafki CCTV	szt.	1
XV.	Dławik kabla 6-12mm	szt.	7
XVI.	Przewód UTP kat. 6, 4x2x0,5mm zewnętrzny żelowany	m	300
XVII.	Kabel światłowodowy zewnętrzny 6xJ9/125 SM	m	70
XVIII.	Patchcord UTP kat. 6, 0,25m	szt.	3

L.p.	Element	J.m.	Ilość
XIX.	Patchcord UTP kat. 6, 5m	szt.	3
XX.	Patchcord światłowodowy SM SC/SC duplex 1m do szafki CCTV	szt.	1
XXI.	Rura osłonowa OPTO DVK50 karbowana	m	60
XXII.	Rura osłonowa OPTO RHDPE 32/2,9mm	m	100
XXIII.	Uszczelnienia rur OPTO Ø32 typ jackmoon simplex/duplex na kabel 5-9mm	szt.	12
XXIV.	Stelaż zapasu kabla 20m	szt.	1
XXV.	Mufa światłowodowa 6 spawów do szafki SzE	kpl.	1
XXVI.	Studnia kablowa SK-1 dwuelementowa	kpl.	1
XXVII.	Rama do studni	szt.	1
XXVIII.	Pokrywa lekka z wywietrznikiem	szt.	1
XXIX.	Zamek do pokrywy studni	kpl.	1
XXX.	Piasek/żwir na podsypkę i zasypkę	t	5
XXXI.	Zaprawa betonowa gotowa	kg	50
XXXII.	Materiały instalacyjne	kpl.	1

10. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, PZH i inne wymagane przepisami.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, wiedzy i sztuki budowlanej, pod fachowym nadzorem ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp.

Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie.

O wszelkich niejasnościach lub sprawach nie ujętych w niniejszym opracowaniu należy informować nadzór autorski w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowania rozwiązań zamiennych.

Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym a stanem istniejącym należy uzgadniać z głównym projektantem.

Organizacja budowy, w tym zapewnienie dostaw sprzętów i materiałów budowlanych (w szczególności elementów o dużych gabarytach) musi być skoordynowane.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONANIA ROBÓT NALEŻY DOKONAĆ NIWELACJI W CELU USTALENIA RZECZYWISTYCH RZĘDNYCH. W PRZYPADKU JAKICHKOLWIEK ROZBIEŻNOŚCI W STOSUNKU DO WARTOŚCI PRZYJĘTYCH W NINIEJSZYM PROJEKCIE NALEŻY PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI UPEWNIĆ SIĘ, CZY NIE MA KOLIZJI UZBROJENIA ISTNIEJĄCEGO Z PROJEKTOWANYMI ELEMENTAMI.

WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH, W KTÓRYCH W DOKUMENTACJI WSKAZANO NA KONIECZNOŚĆ WYKONANIA PRZEZ WYKONAWCĘ RYSUNKÓW WYKONAWCZYCH, WARSZTATOWYCH LUB WYKONAWCZYCH DO AKCEPTACJI BIURA PROJEKTÓW I ZAMAWIAJĄCEGO (NIE MYLIĆ Z DOKUMENTACJĄ BUDOWLANĄ BIURA PROJEKTÓW), A TAKŻE W TYCH W KTÓRYCH ZGODNIE Z DOŚWIADCZENIEM I WIEDZĄ TECHNICZNĄ WYKONAWCY WYKONANIE I UZGODNIENIE TAKIEJ DOKUMENTACJI JEST NIEZBĘDNE, PRZEDŁOŻYĆ JĄ DO UZGODNIENIA BEZ WEZWANIA, W TAKIM TERMINIE, ABY DECYZJA BIURA PROJEKTÓW NIE MOĞŁA 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).

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

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST PRZEDSTAWIĆ STOSOWNĄ DOKUMENTACJĘ POWYKONAWCZĄ ORAZ OBLICZEŃ POWYKONAWCZYCH UWZGLĘDNIAJĄC POWYŻSZE W SWOJEJ OFERCIE.

WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

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.

WYKONAWCA WE WŁASNYM ZAKRESIE OPRACUJE I UZGODNI Z INSPEKTOREM NADZORU INWESTORSKIEGO I PROJEKTANTEM PROJEKTY WYKONAWCZE, WARSZTATOWE, MONTAŻOWE I NAPRAWCZE NIEZBĘDNE DO REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT oraz PROJEKTY ORGANIZACJI WEWNĘTRZNEGO RUCHU ZASTĘPCZEGO.

III. Dokumenty formalno-prawne

Numer	Nazwa dokumentu
01	Zaświadczenie z izby mgr inż. Bartosz Żmuda
02	Zaświadczenie z izby mgr inż. Maciej Łobocki
03	Zaświadczenie z izby mgr inż. Alina Faliszewska
04	Zaświadczenie z izby mgr inż. Barbara Majchrzak
05	Zaświadczenie z izby mgr inż. Tomasz Rozpędowski
06	Zaświadczenie z izby mgr inż. Piotr Dowolski
07	Uprawnienia mgr inż. Bartosz Żmuda
08	Uprawnienia mgr inż. Maciej Łobocki
09	Uprawnienia mgr inż. Alina Faliszewska
10	Uprawnienia mgr inż. Barbara Majchrzak
11	Uprawnienia mgr inż. Tomasz Rozpędowski
12	Uprawnienia mgr inż. Piotr Dowolski

IV. Klauzula zespołu projektowego

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane [Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88], że projekt zagospodarowania terenu, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy inwestycji:

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU WSPINACZKOWEGO PLACU ZABAW NA WZGÓRZU KOŚCIUSZKI.
ADRES OBIEKTU:	WZGÓRZE KOŚCIUSZKI 58-500 JELENIA GÓRA
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	OBRĘB 0032, AM-4, DZ. 296

ZAKRES OPRACOWANIA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. arch. BARTOSZ M. ŻMUDA architektoniczna do projektowania bez ograniczeń upr. nr 15/04/DOIA	SIERPIEŃ 2022	
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. MACIEJ ŁUBOCKI architektoniczna do projektowania bez ograniczeń upr. Nr 103/94/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. ALINA FALISZEWSKA uprawnienia budowlane w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń upr. nr 220/92/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. BÁRBARA MAJCHRZAK uprawnienia budowlane w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń upr. nr 98/88/UW	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE TELETECHNICZNE ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ ROZPĘDOWSKI upr. nr DTT-TU/02238/02/U	SIERPIEŃ 2022	
INSTALACJE TELETECHNICZNE ZAGOSPODAROWANIE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. PIOTR DOWOLSKI upr. 296/DOŚ/06	SIERPIEŃ 2022	

V. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW:

nr	Nazwa rysunku	Skala
PZT-001	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
D001	DETAL NAWIERZCHNI Z MIAŁU KAMIENNEGO ORAZ STOJAKA NA ROWERY	1:15
D002	DETAL NAWIERZCHNI Z KORY	1:15
D003	DETAL NAWIERZCHNI Z KORY ORAZ ŁAWKI	1:15
D004	DETAL NAWIERZCHNI Z KORY ORAZ ŁAWKO-STOŁU	1:15
D005	DETAL NAWIERZCHNI Z EPDM ORAZ ŁAWKI Z OPARCIEM	1:15
D006	DETAL NAWIERZCHNI Z EPDM – BOISKO DO KOSZYKÓWKI	1:15
D007	DETAL NAWIERZCHNI Z PLASTRÓW DREWNA	1:15
D008	DETAL KOSZA NA ŚMIECI	1:15
D009	DETAL ŁAWKI DLA MATEK KARMIĄCYCH	1:15
E01	SCHEMAT ZASILANIA	---
T01	SCHEMAT PODŁĄCZENIA KAMER	—