

TOM I - PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja :

Budowa ciągu pieszo-rowerowego łączącego ul. Ogińskiego z ul. Wiejską (do kładki dla pieszych nad rzeką Bóbr) w Jeleniej Górze , w ramach zadania: „Budowa drogi rowerowej od ul. Ogińskiego do ul. Powstańców Śląskich”

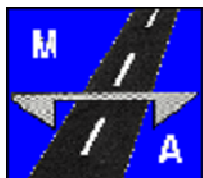
Kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI

Inwestor/Zamawiający:



Miasto Jelenia Góra
Pl. Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

Generalny wykonawca robót :



**Sudeckie Przedsiębiorstwo
Robót Drogowych Sp. z o.o.**
ul. Kaczawska 19
54-514 Jelenia Góra

Jednostka projektowa :



Firma projektowo-inwestycyjna
„JW.PROJEKT- KONTROL”
Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

Adres inwestycji:

Jelenia Góra ,ul. Wiejska - Ogińskiego
działki nr 12/9, 12/11, 24/3, 30 (AR.18) ; 54 (AR.21) ; 2, 51, 1/1, 50, 61/1 (AR.22); 11/12, 43, 48/9, 48/10, 48/8 (AR.23) obręb 0060

Data opracowania: Kwiecień 2020

Projekt opracowali :

Branża	Projektant/sprawdzający	Podpis
Drogowa	mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 87/DOŚ/14	
Drogowa	mgr inż. Grzegorz Potoniec – sprawdzający Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej upr. NR 184/02/DUW	
Instalacje elektryczne	inż. Mieczysław Ruszała - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń ,upr. nr NBGP.V-7342/3/87/98	
Instalacje sanitarne	inż. Grzegorz Sułkowski - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, upr. Nr 591/01/DUW	

OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
my poniżej podpisani OŚWIADCZAMY,
że projekt budowlany pn. **Budowa ciągu pieszo-rowerowego łączącego ul. Ogińskiego z ul. Wiejską (do kładki dla pieszych nad rzeką Bóbr) w Jeleniej Górze , w ramach zadania: „Budowa drogi rowerowej od ul. Ogińskiego do ul. Powstańców Śląskich" został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Branża	Projektant/sprawdzający	Podpis
Drogowa	mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 87/DOS/14	
Drogowa	mgr inż. Grzegorz Potoniec – sprawdzający Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej upr. NR 184/02/DUW	
Instalacje elektryczne	inż. Mieczysław Ruszała - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń ,upr. nr NBGP.V-7342/3/87/98	
Instalacje sanitarne	inż. Grzegorz Sułkowski - projektant Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, upr. Nr 591/01/DUW	

Spis treści

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Wstęp	5
1.1. Przedmiot inwestycji	5
1.2. Inwestor	5
1.3. Lokalizacja inwestycji	5
1.4. Cel opracowania	5
1.5. Podstawa opracowania	5
1.6. Podstawowy zakres inwestycji	6
2. Istniejące zagospodarowanie terenu	6
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
4. Przyłącze energetyczne - sieć oświetlenia	6
5. Odwodnienie	7
6. Warunki gruntowo-wodne	8
7. Uwarunkowania środowiskowe	10
8. Informacje dotyczące terenu/działek	10
9. Zestawienie powierzchni / parametry techniczne	10
10. Zieleń	10
11. Mała architektura	12
12. Komunikacja / droga pieszo-rowerowa	12
13. Zgodność z decyzją o warunkach zabudowy/ miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu	13
14. Obszar oddziaływania obiektu	13
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	14
A. Opis techniczny	15
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	15
2. Dane charakterystyczne obiektu	15
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego	15
4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	15
4.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	15
4.2. Warunki geotechniczne	16
4.3. Układ konstrukcji nawierzchni / zastosowane materiały	18
4.3.1. Układ konstrukcji drogowych	18
4.3.2. Wyposażenie układu drogowego / materiały	18
4.3.3. Mała architektura	19
5. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych	21
6. Rozwiązania techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu	21
7. Wyposażenie budowlano- instalacyjne	21
7.1. Oświetlenie ciągu pieszo-rowerowego wraz z przyłączem	21
7.2. Kanalizacja deszczowa	22
8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko	23
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	23
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	24
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	27
V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO- PRAWNE	28

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi pieszo-rowerowej od kładki przy rzece Bóbr w okolicy ul. Wiejskiej do ul. Ogińskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci sieci oświetlenia z latarniami, przebudową elementów odwodnienia wzdłuż ulicy Wiejskiej oraz montażem elementów małej architektury na końcowym odcinku drogi wraz z budową wiaty.

1.2. Inwestor

Miasto Jelenia Góra

Pl. Ratuszowy 58

58-500 Jelenia Góra

1.3. Lokalizacja inwestycji

Jelenia Góra ,ul. Wiejska - Ogińskiego

działki nr 12/9, 12/11, 24/3, 30 (AR.18) ; 54 (AR.21) ; 2, 51, 1/1, 50, 61/1 (AR.22); 11/12, 43, 48/9, 48/10, 48/8 (AR.23) obręb 0060

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej będącej niezbędnym dokumentem do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

W dokumentacji przedstawiono rozwiązania techniczne dla poszczególnych elementów projektowanych wchodzących w zakres inwestycji i będących przedmiotem projektu.

1.5. Podstawa opracowania

Formalne podstawy opracowania

- Program funkcjonalno- użytkowy ,
- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Generalnym Wykonawcą Robót,
- umowa pomiędzy Generalnym Wykonawcą Robót a jednostką projektową,
- materiały źródłowe jak : mapy do celów projektowych, wypisy z rejestru gruntów,
- uzgodnienia z Inwestorem . W trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem .

Podstawy prawne opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),

1.6. Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji dotyczy budowy:

- Drogi rowerowej o nawierzchni asfaltowej,
- Miejsca do odpoczynku rowerzystów na końcu drogi przy ul. Ogińskiego,
- Elementów małej architektury w tym wiaty konstrukcji stalowej,
- Sieci oświetlenia wzdłuż drogi rowerowej,
- Elementów odwodnienia w formie przyłączy do istniejącej „kd”,
- Elementów bezpieczeństwa ruchu w formie barierek ochronnych przy istniejącym murze oporowym cieku,

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren przeznaczony pod drogę rowerową jest obecnie o nawierzchni gruntowej , trawiastej . Lokalnie przy przejściu przez ul. Wiejską występuje odcinek chodnika z kostki betonowej. Początkowy odcinek na długości 180m przebiega przez teren znajdujący się w sąsiedztwie starego koryta rzeki Bóbr o nawierzchni trawiastej lokalnie z drogą gruntową. Wzdłuż ulicy Wiejskiej teren trawiasty , częściowo przeznaczony na miejsca parkingowe utwardzone kruszywem. Po przejściu ul. Wiejskiej do ul. Ogińskiego istniejąca ścieżka o nawierzchni gruntowej biegnąca wzdłuż muru oporowego koryta cieku. W obszarze inwestycji występują kolidujące zadrzewienia w postaci dębów , świerków i modrzewi, lokalnie występują wierzby i olcha.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu w ramach przedmiotowej inwestycji dotyczy budowy drogi rowerowej w dwóch odcinkach od kładki dla pieszych nad rzeką Bóbr do posesji nr 52b przy ul. Wiejskiej o długości 382m oraz od przejścia przez ul. Wiejską do ul. Ogińskiego o długości 203m. Przy ul. Ogińskiego w obrębie skrzyżowania, na końcu drogi projektuje się plac do wypoczynku rowerzystów z lokalizacją małej architektury w postaci wiaty ze stołem i ławką , ławkami rozstawionymi po obwodzie placu wraz z koszami na odpady oraz stojakami na rowery. Wzdłuż całego odcinka projektuje się oświetlenie drogi rowerowej z przyłączeniem do sieci energetycznej w rejonie działki nr 12/11. Odcinek drogi rowerowej biegnącej w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego muru oporowego cieku należy zabezpieczyć barierką wysokości 1,20m (część barierek istniejących do wymiany). Przewiduje się również wycinkę 27 szt. drzew kolidujących z przebiegiem drogi. Wzdłuż ul. Wiejskiej droga rowerowa wydzielona będzie od jezdni wyniesionym krawężnikiem z wprowadzeniem pasa zieleni szerokości min. 1,0m. W związku z wyniesieniem krawężnika projektuje się przebudowę wpustów ulicznych z wpięciem w istniejący kolektor kanalizacji deszczowej.

4. Przyłącze energetyczne - sieć oświetlenia

Wg wydanych warunków technicznych przez TAURON przyłącze oświetlenia drogi rowerowej do istniejącej sieci energetycznej projektuje się w obrębie działki nr 12/11 poprzez montaż szafki oświetleniowej SO podłączonej do złącza kablowego ZK-4 wykonanego przez TAURON. Od projektowanej szafki oświetleniowej należy rozprowadzić obwody do punktów oświetleniowych PO w rozstawie co około 30m wzdłuż całego ciągu drogi rowerowej.

W instalacji oświetleniowej stosować słupy aluminiowe anodowane 5 metrowe z oprawami typu Iskra LED 24 PROG 24 4000K optyka SP, przejazd przy przejściu dla pieszych oświetlony będzie oprawami typu Iskra LED ALFA 36 5000K - optyka na przejścia dla pieszych prawo-stronna.

Instalację oświetlenia wykonać kablem YAKXs4x35mm² układanym na całej długości w rurze osłonowej typu AROT Ø 50. Wzdłuż kabla ułożyć również bednarke FeZn25x4mm.

W rejonie terenu zalewowego i wysokiej wody 1% przy korycie rzeki Bóbr słupy wraz z oprawami od PO14 - PO20 wykonać z rewizją i podpięciem złączy na wysokości 1,60m od podstawy słupa.

5. Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowej drogi rowerowej jako powierzchniowe na przyległy teren zielony regulowane poprzez spadki poprzeczne i podłużne niwelety. Jedynie na odcinku wzdłuż ul. Wiejskiej gdzie zaprojektowano wyniesiony krawężnik zaprojektowano regulację istniejącego odwodnienia w formie wpustów poprzez korektę lokalizacji z dopasowaniem do nowych warunków terenowych.

5.1. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano pięć wpustów deszczowych wp1- wp5 z wpięciem do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w ul. Wiejskiej. Wpięcie projektowanych wpustów za pośrednictwem istniejących studni lub za pomocą trójników bezpośrednio w kolektor kd. Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04. Zastosować wpusty typowe. Wpusty powinny być zabezpieczone przed kradzieżą (np. wpusty z zawiasem i rygłem).

Studzienki wpustowe należy wykonać kręgów betonowych wysokości 30-60cm z betonu min. klasy C35/45, o średnicy wewnętrznej Ø50mm z osadnikiem 50cm, wyposażone w pierścień odciążający. Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną. Pokrywy wpustów klasy D400 z kołnierzem żeliwnym i zawiasem. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelki (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999.

Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym. Miejsca lokalizacji poszczególnych wpustów przedstawiono na PZT. Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane na budowie z uwagi na mogące wystąpić różnice w wysokościach wpieć w istniejące elementy kanalizacji. Wykonać przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur przykanalików średnicy 200mm z PVC lub PP SN8. Minimalny spadek na przykanaliku 1%

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 15 cm (w gruncie skalistym i twardym) lub 10 cm w normalnych warunkach gruntowych, z

piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe zostały ocenione w opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określając warunki gruntowo- wodne . Badania podłoża gruntowego wraz z opinią wykonała firma *Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR A. Pierzchała Brudka, z siedzibą ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój.*

Niniejsza opinia została wykonana na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity z dnia 16 października 2017 r. Dz.U. z 2017 r., poz. 2126),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017, poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Niniejsza opinia geotechniczna opracowana została na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych, dlatego też została wykonana według Eurokodów 7 - PN-EN 1997-1:2008 [3] i PN-EN 1997-2:2009 [4]. Nazewnictwo gruntów przedstawione w niniejszej opinii zostało również dostosowane do norm europejskich i określone na podstawie normy PN-EN ISO 14688-2:2006 [10]. W nawiasach zostało podane nazewnictwo oraz symbole wg starej normy PN-B/86-04481 [11].

Parametry gruntów przedstawione w opinii geotechnicznej, oparte zostały na wykonanych w terenie geotechnicznych otworach badawczych, sondowaniach sondami dynamiczną DPL i krzyżakową SLVT oraz wynikach badań laboratoryjnych.

Na podstawie wierceń, wykonanych dla potrzeb niniejszej opinii w marcu 2020 r., rozpoznano budowę geologiczną obszaru badań 8 otworami badawczymi głębokości 2,0m każdy .

Prace wiertnicze prowadzono metodą mechaniczno-udarową (system sondowań rdzeniowych RKS, \varnothing 80mm).

W trakcie badań polowych występowania poziomu wód gruntowych stwierdzono w otworach o numerach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Po upływie godziny od zakończenia wierceń zwierciadło wód

gruntowych ustabilizowało się na głębokości od 0,6m ppt w otworze nr 1,2 do 1,80m ppt (otw.6) . Nie wyklucza się, że poziom wód gruntowych w omawianym obszarze może podlegać okresowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur. W rejonie wykonanych otworów nie prowadzono wieloletnich obserwacji poziomu wód gruntowych, dlatego też dokładna prognoza ich zmian w czasie nie jest możliwa. Na podstawie wykonanych prac stwierdzono, że podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie oddziaływania projektowanej inwestycji zbudowane jest z utworów czwartorzędu (plejstoceniowych) oraz permu. Poniżej przypowierzchniowej warstwy gruntu organicznego (humusu) zalegają utwory plejstoceniowe reprezentowane przez warstwę piasków i żwirów tarasów. W trakcie badań polowych wykonanych pod koniec marca stwierdzono występowanie poziomu wód gruntowych w otworach nr 1-7 za wyjątkiem otworu nr 8. W rejonie koryta rzeki wody gruntowe na poziomie 0,6m , na pozostałym terenie poziom wody w otworach na głębokości 1,40-1,80m.

Nie wyklucza się, że poziom wód gruntowych w omawianym obszarze może podlegać okresowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur. W rejonie wykonanych otworów nie prowadzono wieloletnich obserwacji poziomu wód gruntowych, dlatego też dokładna prognoza ich zmian w czasie nie jest możliwa.

Po analizie warunków geotechnicznych stwierdzić należy, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, że badany obszar charakteryzuje się **prostymi warunkami gruntowymi**, a projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Na podstawie otworów badawczych stwierdzono występowanie pod warstwą humusu i gruntów nasypowych występowanie gruntów w postaci glin piaszczystych i pylastych , miejscowo z domieszkami żwiru. Miejscowo poniżej głębokości 1- 1,5m pospółki gliniaste, piaski gliniaste i żwiry zaglinione. Lokalnie na głębokościach poniżej 1,0m stwierdzono występowanie namulów.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:

- 1.) Zaliczenie obiektów do kategorii geotechnicznej : *pierwsza kategoria geotechniczna ,*
- 2.) Odwodnienie wykopów : *w przypadku wystąpienia nawodnienia wykopów należy usunąć wodę poprzez pompowanie,*
- 3.) Ocena przydatności gruntów : *grunt z wykopu zagospodarować na terenie budowy,*
- 4.) Bariery lub ekrany uszczelniające : *nie dotyczy ,*
- 5.) Określenie nośności , przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego: *podłoże uznano jako nośne po wykonaniu stabilizacji , odpór gruntu do 150 KPa.,*
- 6.) Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji , a także wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi : *Nie ma oddziaływania obciążeń na obiekty sąsiednie.*

- 7.) Ocena stateczności skarp i zboczy wykopów: *projektuje się wykonać wykopy w formie otwartej o statecznych skarpach nachylonych 1:1,5 ,*
- 8.) Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego stabilizacji zboczy , skarp wykopów i nasypów: *grunty wysadzinowe występujące lokalnie pod drogami do stabilizacji. Nie projektuje się stabilizacji zboczy skarp ze względu na płytkie wykopy i stabilne grunty. Umocnieniu podlegają wyłącznie lokalne skarpy o nachyleniu 1:1 .*
- 9.) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego: *na poziomie posadowienia obiektu brak wody gruntowej,*
- 10.) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów : *brak zanieczyszczeń gruntów podczas prowadzenia prac.*

7. Uwarunkowania środowiskowe

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych odprowadzane powierzchniowo w kierunku istniejących odbiorników jak i również w kierunku terenów nieutwardzonych, trawiastych. W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę kolidujących drzew.

8. Informacje dotyczące terenu/działek

Działki nr 12/9, 12/11, 24/3, 30 (AR.18) ; 54 (AR.21) ; 2, 51, 1/1, 50, 61/1 (AR.22); 11/12, 43, 48/9, 48/10, 48/8 (AR.23) obręb 0060, nie znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie podlegają wpływom eksploatacji górniczej oraz nie znajdują się w obszarach chronionych NATURA2000. Znaczna część inwestycji przebiega przez teren zagrożenia powodziowego wody 1%.

9. Zestawienie powierzchni / parametry techniczne

- Nawierzchnia z betonu asfaltowego : 1790 m²
- Nawierzchnia z kostki betonowej : 198 m²
- Nawierzchnia z istniejącej kostki betonowej do przełożenia : 47m²
- Powierzchnia z żywicy epoksydowej na płycie betonowej przepustu: 8,54 m²
- Nawierzchnia z kruszywa : 14 m²
- Opaska z kostki kamiennej 9/11: 27 m²
- Łączna długość projektowanej drogi rowerowej: 585 m
- Szerokość drogi pieszo-rowerowej, dwukierunkowej : 3,0m
- Szerokość odcinka drogi rowerowej dwukierunkowej: 2,0m

10. Zieleń

W ramach inwestycji planuje się wycinkę 22 szt. drzew kolidujących z przebiegiem drogi rowerowej. Występują drzewa liściaste jak wierzby oraz iglaste jak świerki i modrzewia, kolidujące drzewa przeznaczone do wycinki zaznaczono na PZT. W zakresie zadania projektuje się również wykonanie terenów zielonych trawiastych w bezpośrednim sąsiedztwie przebiegu drogi rowerowej jak i również na powierzchni pasa zieleni oddzielającego drogę rowerową od jezdni.

Inwentaryzacja dendrologiczna drzew przeznaczonych do wycinki

Lp.	Nr drzewa wg PZT	Nazwa	Nazwa łacińska	Obwód pnia mierzony na wys. H=1,30m [cm]	Obwód pnia mierzony na wys. H=0,05m [cm]	Lokalizacja [nr działki]
1	7	Jabłoń dzika	<i>Malus sylvestris</i>	52; 49	106	50 (AR.22) obr.0060
2	8	Żywotnik, tuja	<i>Thuja</i>	34; 24; 32; 17; 26; 26	55; 66; 46	50 (AR.22) obr.0060
3	9	Wierzba sp.	<i>Salix sp.</i>	124; 73	152	50 (AR.22) obr.0060
4	10	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	79	96	50 (AR.22) obr.0060
5	11	Modrzew polski	<i>Larix polonica</i>	72	115	43 (AR.23) obr.0060
6	12	Modrzew polski	<i>Larix polonica</i>	91	144	43 (AR.23) obr.0060
7	12.1	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	28	36	43 (AR.23) obr.0060
8	13	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	49	65	43 (AR.23) obr.0060
9	14	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	56	90	43 (AR.23) obr.0060
10	15	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	56	74	43 (AR.23) obr.0060
11	16	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	55	73	43 (AR.23) obr.0060
12	17	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	55	73	43 (AR.23) obr.0060
13	18	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	74	100	43 (AR.23) obr.0060
14	19	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	35	44	43 (AR.23) obr.0060
15	20	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	93	115	43 (AR.23) obr.0060
16	21	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	64; 20	116	43 (AR.23) obr.0060
17	22	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	64	93	43 (AR.23) obr.0060
18	23	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	100	110	43 (AR.23) obr.0060
19	24	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	80; 10	93	43 (AR.23) obr.0060
20	25	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	93	120	43 (AR.23) obr.0060
21	26	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	80; 18	94	43 (AR.23) obr.0060
22	27	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	115	130	43 (AR.23) obr.0060

Drzewa zostaną usunięte na podstawie odrębnej decyzji administracyjnej uzyskanej niezależnie od wydanej decyzji pozwolenia na budowę.

11. Mała architektura

W zakresie małej architektury projektuje się następujące elementy:

- Wiata konstrukcji stalowej o wymiarze rzutu 3,0x8,0m. Ściany z trzech stron ze szkła hartowanego, pokrycie dachu poliwęglanem - 1 szt.
- Ławki z oparciem – 4 szt.
- Kosze na odpady – 4 szt.
- Stojaki na rowery – 3 szt.

12. Komunikacja / droga pieszo-rowerowa

Projektuje się drogę pieszo-rowerową , dwukierunkową o nawierzchni z betonu asfaltowego. Ciąg drogi podzielono na dwa odcinki A-B długości 382m oraz C-D długości 203m. Zasadnicza szerokość mierzona pomiędzy opornikami wynosi 3,0m . Na końcowym odcinku A-B przy ul. Wiejskiej ciąg pieszo- rowerowy przechodzi w ciąg rowerowy o szerokości 2,0m. Szerokości są zgodne z obowiązującymi warunkami technicznymi dotyczącymi dróg publicznych. Na końcowym odcinku C-D w rejonie ul Ogińskiego zaprojektowano plac/ skwer z kostki betonowej przeznaczony na teren odpoczynku rowerzystów z lokalizacją w tym rejonie elementów małej architektury zgodnie z wykazem w pkt.11. Po obwodzie skweru, w rejonie skrzyżowania projektuje się przebudowę istniejącego chodnika z wymianą krawężnika na łuku skrzyżowania oraz przełożeniem istniejącej nawierzchni z kostki. W rejonie ul. Wiejskiej i Ogińskiego zaprojektowano przejścia dla pieszych i rowerzystów dostosowując ciągi pieszo- rowerowe z obu stron jezdni.

Nawierzchnia drogi rowerowej ograniczona obustronnie obrzeżem /opornikiem betonowym ,wibroprasowanym 12/25cm posadowionym na ławie betonowej z oporem.

Układ nawierzchni :

Droga pieszo- rowerowa

- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC8S – 4cm
- Podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie – 15cm
- Stabilizacja cementowa $R_m=1,5$ Mpa (stabilizacja z dowozu) – 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego – 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime

Droga pieszo- rowerowa w miejscu zjazdów dla pojazdów

- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC8S – 4cm
- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC16W- 4cm
- Podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie – 20cm
- Stabilizacja cementowa $R_m=1,5$ Mpa (stabilizacja z dowozu) – 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego – 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime

Chodniki/ plac

- Warstwa ścieralna : kostka betonowa 10x20x8cm – 8cm
- Podsypka cementowo- piaskowa lub miał kamienny : 3-4cm

- Podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie – 15cm
- Stabilizacja cementowa $R_m=1,5$ Mpa (stabilizacja z dowozu) – 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego – 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime

13. Zgodność z decyzją o warunkach zabudowy/ miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu

Inwestycja jest zgodna z założeniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydanego dla danego obszaru dzielnicy Zabobrze Miasta Jelenia Góra pod numerem uchwały 476/XL/2005 z dnia 15.11.2005r oraz uchwały nr 257/XXII/2004 z dnia 6.07.2004r.

14. Obszar oddziaływania obiektu

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach działek nr 12/9, 12/11, 24/3, 30 (AR.18) ; 54 (AR.21) ; 2, 51, 1/1, 50, 61/1 (AR.22); 11/12, 43, 48/9, 48/10, 48/8 (AR.23) obręb 0060.

W związku z powyższym obszarem oddziaływania inwestycji są przedmiotowe działki inwestycyjne.

Projekt budowlany dla inwestycji pn.
„Budowa ciągu pieszo-rowerowego łączącego ul. Ogińskiego z ul. Wiejską w Jeleniej Górze”

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

A. Opis techniczny

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi pieszo-rowerowej od kładki przy rzece Bóbr w okolicy ul. Wiejskiej do ul. Ogińskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci sieci oświetlenia z latarniami, doświetleniem projektowanego przejścia dla pieszych i rowerzystów przy ul. Wiejskiej , przebudową elementów odwodnienia wzdłuż ulicy Wiejskiej oraz montażem elementów małej architektury na końcowym odcinku drogi wraz z budową wiaty.

Obiekt budowlany będzie pełnił funkcję rekreacyjną dla rowerzystów oraz miejscowych pieszych tworząc bezpieczny szlak poza ruchem drogowym łączący istniejące ciągi. Dodatkowo w rejonie ulicy Ogińskiego zaprojektowano skwer z elementami małej architektury służący dla wypoczynku pieszych i rowerzystów .

2. Dane charakterystyczne obiektu

- Nawierzchnia z betonu asfaltowego : 1790 m²
- Nawierzchnia z kostki betonowej : 198 m²
- Nawierzchnia z istniejącej kostki betonowej do przełożenia : 47m²
- Powierzchnia z żywicy epoksydowej na płycie betonowej przepustu: 8,54 m²
- Nawierzchnia z kruszywa : 14 m²
- Opaska z kostki kamiennej 9/11: 27 m²
- łączna długość projektowanej drogi rowerowej: 585 m
- Szerokość drogi pieszo-rowerowej, dwukierunkowej : 3,0m
- Szerokość odcinka drogi rowerowej dwukierunkowej: 2,0m
- Wiaty o wymiarach rzutu 3,0x8,0m

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Geometria ciągu pieszo- rowerowego dopasowana została do warunków terenowych pod względem przebiegu i lokalizacji oraz pod względem wysokościowym aby wkomponować się w istniejący teren zachowując normatywne nachylenia i szerokości wymagane przepisami. Szerokość podstawowa ciągu dwukierunkowego to 3,0m , lokalnie ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego ciąg pieszo- rowerowy przechodzi w układ wyłącznie drogi rowerowej dwukierunkowej szerokości 2,0m przy ul. Wiejskiej.

Projektowana wiaty oparta na rzucie prostokąta z dachem płaskim, konstrukcja stalowa z elementami szkła hartowanego i plexi.

Podstawowa funkcja obiektu budowlanego to ciąg komunikacyjny dla pieszych i rowerzystów wraz ze strefą wypoczynkową pod zadaszoną wiatą jak i również na otwartym terenie wyposażonym w elementy małej architektury.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

4.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Na podstawie analizy warunków gruntowych i stopnia skomplikowania, projektowany obiekt

budowlany jakim jest droga pieszo-rowerowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci sieci oświetlenia , elementów odwodnienia zakwalifikowano do **I kategorii geotechnicznej**.

4.2. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowe zostały ocenione w opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określając warunki gruntowo- wodne . Badania podłoża gruntowego wraz z opinią wykonała firma Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR A. Pierzchała Brudka, z siedzibą ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój.

Niniejsza opinia została wykonana na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity z dnia 16 października 2017 r. Dz.U. z 2017 r., poz. 2126),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017, poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Parametry gruntów przedstawione w opinii geotechnicznej, oparte zostały na wykonanych w terenie geotechnicznych otworach badawczych, sondowaniach sondami dynamiczną DPL i krzyżakową SLVT oraz wynikach badań laboratoryjnych.

Na podstawie wierceń, wykonanych dla potrzeb niniejszej opinii w marcu 2020 r., rozpoznano budowę geologiczną obszaru badań 8 otworami badawczymi głębokości 2,0m każdy .

Prace wiertnicze prowadzono metodą mechaniczno-udarową (system sondowań rdzeniowych RKS, \varnothing 80mm).

W trakcie badań polowych występowania poziomu wód gruntowych stwierdzono w otworach o numerach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Po upływie godziny od zakończenia wierceń zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości od 0,6m ppt w otworze nr 1,2 do 1,80m ppt (otw.6) . Nie wyklucza się, że poziom wód gruntowych w omawianych obszarze może podlegać okresowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur. W rejonie wykonanych otworów nie prowadzono wieloletnich obserwacji poziomu wód gruntowych, dlatego też dokładna prognoza ich zmian w czasie nie jest możliwa.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw określono na podstawie badań polowych, laboratoryjnych, oraz na podstawie literatury [1] EN-1997-2:2007.

Przebadane podłoże jest mało zróżnicowane pod względem genetycznym i litologicznym.

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono na podstawie aktualnie wykonanych badań. Biorąc pod uwagę litologię oraz parametry geotechniczne wydzielono następujące warstwy:

Warstwę I buduje nasyp niekontrolowany zawierający w swoim składzie grunty mineralne tj. piasek gliniasty, piasek średni i glinę przemieszane z glębą i gruzem ceglany, szlaką. Grunty tej warstwy nawiercono w otworach 3-8 o miąższości od 0,3m (otw.7,8) do 1,0m (otw.3). Ze względu na zmienność parametrów geotechnicznych zarówno w profilu pionowym jak i poziomym oraz zawartość materii organicznej warstwę nr I potraktowano jako nienośną i nie

nadającą się jako podłoże pod warstwy konstrukcyjne.

Ze względu na zawartość procentową frakcji 0,02 mm oraz 0,075 mm grunty nasypu niekontrolowanego należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Przy złych warunkach wodnych grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G4 (nasypy niekontrolowane). Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwę II budują grunty spoiste wykształcone w postaci gliny piaszczystej, gliny pylastej lokalnie przewarstwione piaskiem i żwirem, barwy brązowej, którą nawiercono w otworach o nr 1,2, 4, 5, 7, 8. Utwory te zalegają w stanie twardoplastycznym o średnim $IL = 0,15$ dla których $W_n(n) = 10,80\%$, $\gamma(n) = 21,87 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 15,60^\circ$ natomiast spójność $c_u = 19,90 \text{ kPa}$. W otworze nr 1 utwory te zalegają w stanie miękoplastycznym o $IL = 0,55$. Grupa konsolidacji C. Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Z uwagi na dobre warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G4. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwę III budują grunty spoiste, organiczne wykształcone w postaci gliny pylastej. Są to namuły gliniaste które nawiercono w otworach o nr 3, 5. Utwory te zalegają w stanie plastycznym o średnim $IL = 0,28$. W otworach nr 4 i 8 w obrębie warstwy nr II tj. glin piaszczystych stwierdzono również niewielkie soczewki części organicznych.

Ze względu na zawartość części organicznych grunty tej warstwy nie mogą stanowić podłoża pod warstwy konstrukcyjne i należy je w całości wymienić na grunty nośne. Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Z uwagi na złe warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G4. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwę IV budują grunty małospoiste, wykształcone w postaci pospółki gliniastej, lokalnie piasku gliniastego (otw. 2). Utwory te zalegają w stanie twardoplastycznym o średnim $IL = 0,10$ dla których $W_n(n) = 8,40\%$, $\gamma(n) = 21,88 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 16,50^\circ$ natomiast spójność $c_u = 23,10 \text{ kPa}$. Grupa konsolidacji C. Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako wątpliwe z wyjątkiem piasków gliniastych które kwalifikują się jako grunty bardzo wysadzinowe. Z uwagi na złe warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G3 a piaski gliniaste jako G4. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwę V budują grunty niespoiste, wykształcone w postaci mokrych piasków średnich oraz mokrego żwiru. Grunty tej warstwy nawiercono jedynie w otworach nr 1 w przedziale głębokościowym 1,5m - 2,0m ppt oraz w otworze nr 3 w przedziale głębokościowym 1,7m - 2,0m ppt. Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako grunty niewysadzinowe. Z uwagi na złe warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G1. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

4.3. Układ konstrukcji nawierzchni / zastosowane materiały

4.3.1. Układ konstrukcji drogowych

Konstrukcję nawierzchni drogi rowerowej dobrano na podstawie analizy panujących warunków gruntowo wodnych. Zasadniczo na całej długości ciągu występują grunty wymagające stabilizacji doprowadzającej parametry do G1.

Układ nawierzchni :

Droga pieszo- rowerowa

- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC8S : 4cm
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 15cm
- Stabilizacja cementowa C_{1,5/2,0} (stabilizacja z dowozu): 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego/ warstwa mrozochronna z kruszywa (CBR \geq 35%) : min 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime G4

Droga pieszo- rowerowa w miejscu zjazdów dla pojazdów samochodowych

- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC8S : 4cm
- Warstwa ścieralna : beton asfaltowy AC16W : 4cm
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 20cm
- Stabilizacja cementowa C_{1,5/2,0} (stabilizacja z dowozu): 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego/ warstwa mrozochronna z kruszywa (CBR \geq 35%) : min 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime G4

Chodniki/ plac

- Warstwa ścieralna : kostka betonowa 10x20x8cm: 8cm
- Podsypka cementowo- piaskowa lub miał kamienny : 3-4cm
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 15cm
- Stabilizacja cementowa C_{1,5/2,0} (stabilizacja z dowozu): 15cm
- Warstwa gruntu niewysadzinowego/ warstwa mrozochronna z kruszywa (CBR \geq 35%) : min 15cm
- Podłoże gruntowe rodzime G4

4.3.2. Wyposażenie układu drogowego / materiały

Obrzeża / oporniki – obrzeża betonowe wibroprasowane 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 . Obrzeża betonowe wibroprasowane 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu C12/15.

Krawężniki – betonowe wibroprasowane 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Ściek przykrawężnikowy – kostka betonowa 16x16x16cm lub kostka kamienna 16/17cm na ławie betonowej z betonu C12/15.

Opaska przy murze oporowym– kostka kamienna 9/11cm na podsypce cementowo-piaskowej.

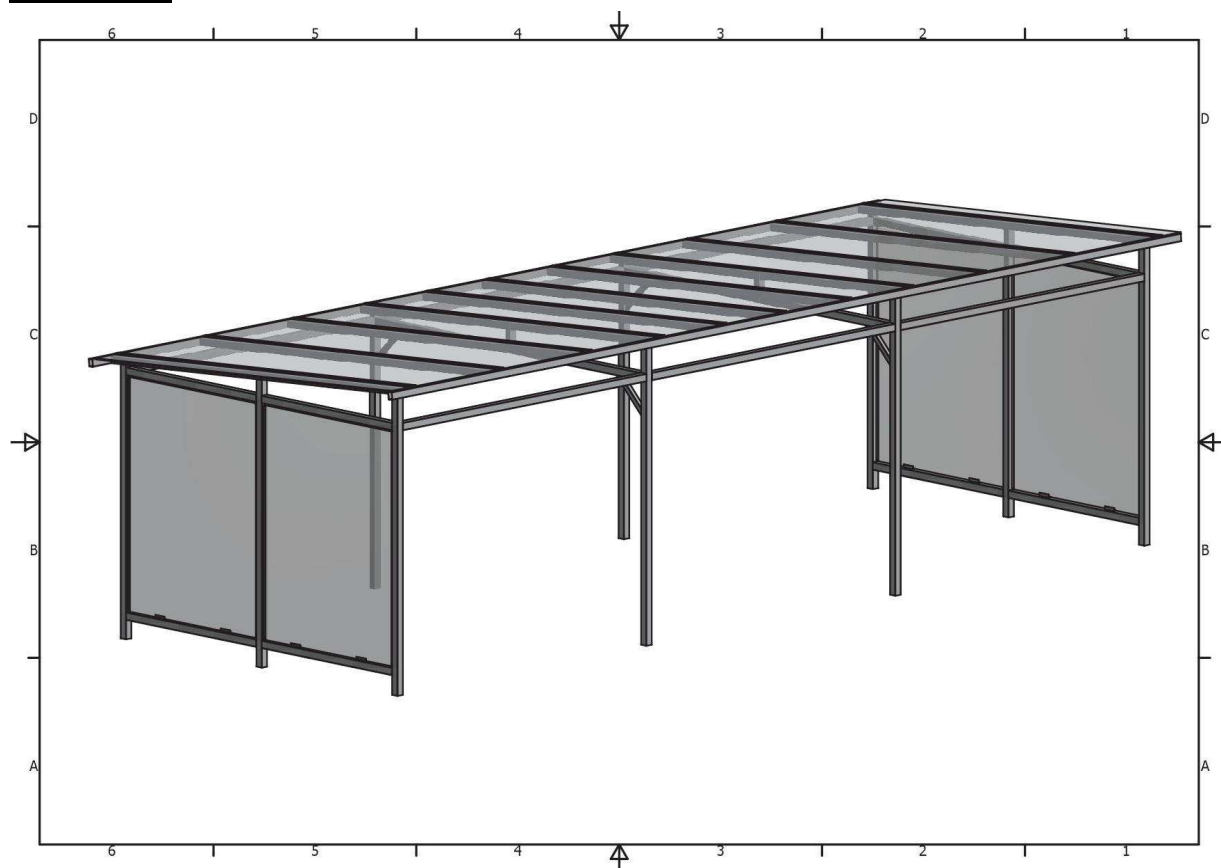
Barierki – barierki stalowe U-11a wysokości 1,20m (lokalizacja barier wg PZT)

4.3.3. Mała architektura

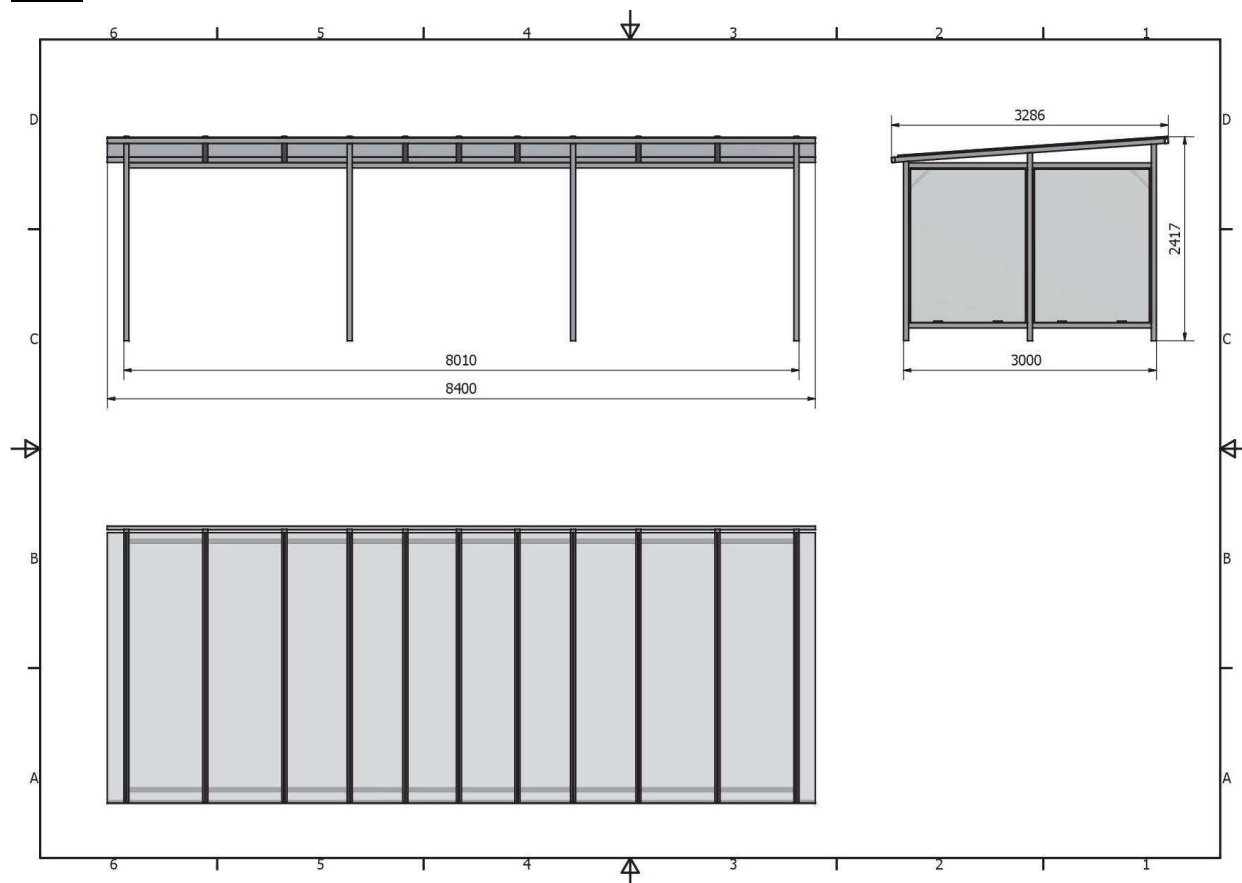
W zakresie małej architektury projektuje się następujące elementy:

Wiatka (szt. 1) – zastosowano typową konstrukcję wiaty oferowaną jako wyrób jednostkowy. Konstrukcja stalowa z profili ocynkowanych malowanych proszkowo. Wypełnienie trzech ścian szkłem hartowanym gr. 8mm , dach jednospadowy kryty poliwęglanem komorowym gr. 6mm z filtrem . Na tylnej ścianie wiaty zamontowana ławka drewniana oraz godło miasta Jeleniej Góry które zostanie uzgodnione na etapie zatwierdzania wniosków materiałowych. Wymiar rzutu wiaty 3,0x8,0m. Konstrukcja wiaty mocowana do fundamentów żelbetonowych wykonanych pod każdym słupem. Do mocowania systemowe kotwy ocynkowane wg zaleceń producenta. Wymiary fundamentów blokowych 35x35x100cm zbrojonych podłużnie 4x#12mm , strzemiona fi6mm co 15cm .

Widok wiaty



Rzuty



ławki z oparciem (4 szt.) – konstrukcja stalowa, ocynkowana , malowana proszkowo w odcieniu czerni lub grafitu. Siedzisko i oparcia drewniane, lakierowane. Gabaryty jak na zdjęciu.



Kosze na odpady (4 szt.) - konstrukcja kosza z betonu zbrojonego, wkład z blachy ocynkowanej. Wysokość 61cm, szerokość 60cm, pojemność 40 litrów, waga ok. 180kg.

Stojaki na rowery (3 szt.) - konstrukcja stalowa z rury fi20mm w kształcie spirali na podstawie z kształtowników 30x30mm . Wysokość 33cm, szerokość 33cm, długość 150cm , waga ok. 17kg.

5. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych

W miejscach przejść dla pieszych i przejazdu dla rowerów krawężniki obniżone do 2,0cm . Przed przejściami dla pieszych na szerokości 50cm i długości przejścia zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej znacznikowej z wypustkami w kolorze żółtym.

6. Rozwiązania techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu

Uwzględniając warunki terenowe w tym ukształtowanie niwelety odcinków drogi pieszo-rowerowej zaprojektowano po poziomach istniejących z minimalnymi wyniesieniami gdzie jest to konieczne aby nawiązać się do istniejących ciągów komunikacyjnych. Odwodnienie powierzchniowe poprzez spadki poprzeczne na tereny przyległe w kierunku istniejących odbiorników. W miejscu zbliżeń do muru oporowego istniejącego koryta cieku zaprojektowano zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości poprzez instalację barierek U-11a wysokości 1,20m. Ze względu na wykonanie krawężnika wzdłuż ul. Wiejskiej uwzględniono rozwiązanie instalacyjne mające na celu uniemożliwienie gromadzenia się wody opadowej z jezdni dlatego zaprojektowano przełożenie wpustów ulicznych już istniejących jak i zaprojektowano dodatkowe z wpięciem w istniejący kolektor kd.

Na początkowym odcinku do km0+180 występuje teren zalewowy z wysokim poziomem zwierciadła wody które może wystąpić 1 raz/ 100lat , dlatego zaprojektowano rewizje w słupach oświetleniowych na podwyższonym poziomie tj. 1,60m od poziomu podstawy słupa.

Istniejące studnie i zawory znajdujące się na trasie projektowanej drogi rowerowej należy poddać regulacji wysokościowej z dostosowaniem do projektowanej wysokości nawierzchni, prace prowadzić pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

7. Wyposażenie budowlano- instalacyjne

W ramach inwestycji projektuje się następujące rozwiązania instalacyjne będące częścią infrastruktury ścieżki pieszo- rowerowej :

1. Sieć oświetlenia z przyłączem do sieci Tauron
2. Elementy kanalizacji deszczowej – wpusty uliczne z przykanalikami wpiętymi w kolektor.

7.1. Oświetlenie ciągu pieszo-rowerowego wraz z przyłączem

Wg wydanych warunków technicznych przez TAURON przyłączy oświetlenia drogi rowerowej do istniejącej sieci energetycznej projektuje się w obrębie działki nr 12/11 poprzez montaż szafki oświetleniowej SO podłączonej do złącza kablowego ZK-4 wykonanego przez TAURON. Od projektowanej szafki oświetleniowej należy rozprowadzić obwody do punktów oświetleniowych PO w rozstawie co około 30m wzdłuż całego ciągu drogi rowerowej.

W instalacji oświetleniowej stosować słupy aluminiowe anodowane 5 metrowe z oprawami typu Iskra LED 24 PROG 24 4000K optyka SP, przejazd przy przejściu dla pieszych oświetlony będzie oprawami typu Iskra LED ALFA 36 5000K - optyka na przejścia dla pieszych prawo-stronna.

Instalację oświetlenia wykonać kablem YAKXs4x35mm² układanym na całej długości w rurze osłonowej typu AROT Ø 50. Wzdłuż kabla ułożyć również bednarkę FeZn25x4mm.

W rejonie terenu zalewowego i wysokiej wody 1% przy korycie rzeki Bóbr słupy wraz z oprawami od PO14 - PO20 wykonać z rewizją i podpięciem złączy na wysokości 1,60m od podstawy słupa.

7.2. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano pięć wpustów deszczowych **wp1- wp5** z wpięciem do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w ul. Wiejskiej. Wpięcie projektowanych wpustów za pośrednictwem istniejących studni lub za pomocą trójników bezpośrednio w kolektor kd. Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04. Zastosować wpusty typowe. Wpusty powinny być zabezpieczone przed kradzieżą (np. wpusty z zawiasem i rygłem).

Studzienki wpustowe należy wykonać kręgów betonowych wysokości 30-60cm z betonu min. klasy C35/45, o średnicy wewnętrznej Ø50mm z osadnikiem 50cm, wyposażone w pierścień odciążający. Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną. Pokrywy wpustów klasy D400 z kołnierzem żeliwnym i zawiasem. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelek (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999.

Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym. Miejsca lokalizacji poszczególnych wpustów przedstawiono na PZT. Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane na budowie z uwagi na mogące wystąpić różnice w wysokościach wpieć w istniejące elementy kanalizacji. Wykonać przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur przykanalików średnicy 200mm z PVC lub PP SN8. Minimalny spadek na przykanalich 1%

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 15 cm (w gruncie skalistym i twardym) lub 10 cm w normalnych warunkach gruntowych, z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności

kanalizacji prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków ; **nie dotyczy**
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych; **nie dotyczy**
- c) rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów ; **nie dotyczy**
- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń ; **nie dotyczy**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Realizacja inwestycji nie ogranicza komunikacji na drogach przeciwpożarowych do istniejących obiektów. W ramach zadania nie projektuje się dodatkowych elementów zmieniających warunki ochrony przeciwpożarowej.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Budowa ciągu pieszo-rowerowego łączącego ul. Ogińskiego z ul. Wiejską (do kładki dla pieszych nad rzeką Bóbr) w Jeleniej Górze , w ramach zadania:
„Budowa drogi rowerowej od ul. Ogińskiego do ul. Powstańców Śląskich”

Kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI

Inwestor:

Miasto Jelenia Góra
Pl. Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

Adres inwestycji:

Jelenia Góra ,ul. Wiejska - Ogińskiego
działki nr 12/9, 12/11, 24/3, 30 (AR.18) ; 54 (AR.21) ; 2, 51, 1/1, 50, 61/1 (AR.22); 11/12,
43, 48/9, 48/10, 48/8 (AR.23) obręb 0060

Informację BLOZ opracował :

Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7
58-310 Szczawno –Zdrój

1. Zakres robót

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi pieszo-rowerowej od kładki przy rzece Bóbr w okolicy ul. Wiejskiej do ul. Ogińskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci sieci oświetlenia z latarniami, przebudową elementów odwodnienia wzdłuż ulicy Wiejskiej oraz montażem elementów małej architektury na końcowym odcinku drogi wraz z budową wiaty.

2. Kolejność realizacji poszczególnych robót

- Wycina drzew
- Przystawienie kolidujących ogrodzeń wchodzących w działkę inwestora
- Roboty ziemne
- Stabilizacja podłoża
- Wykonanie sieci oświetlenia
- Przebudowa wpustów kanalizacji deszczowej
- Osadzenie obrzeży
- Osadzenie krawężników
- Podbudowa z kruszywa pod warstwy nawierzchni
- Wykonanie nawierzchni asfaltowej
- Montaż wiaty z wykonaniem fundamentów
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej
- Opaski z kostki kamiennej przy murze oporowym
- Montaż elementów zabezpieczających ruch – barierki
- Oznakowanie poziome
- Oznakowanie pionowe
- Montaż elementów małej architektury
- Porządkowanie terenu budowy

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce :

- Istniejące sieci uzbrojenia terenu,
- ogrodzenia
- mur oporowy koryta cieku
- przepust skrzynkowy na cieku
- istniejące latarnie oświetlenia ulicznego

4. Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie

- Czynne sieci elektroenergetyczne,
- Czynna sieć gazowa
- Istniejące słupy energetyczne i słupy latarni

5. Przewidywane zagrożenia

- *Wibracje – przy pracy zagęszczarkami i walcami*
- *Prace sprzętu budowlanego ,*
- *Ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót,*
- *Roboty zbrojarskie,*

- *Prace na wysokości >5,0m – przy montażu słupów ,*
- *Praca dźwigu,*
- *Napięcie w zbudowanej sieci elektroenergetycznej,*
- *Upadek z wysokości – przy murze oporowym*
- *Przygniecenie ścinanymi drzewami*

6. Sposób prowadzenia instruktażu

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

7. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom

- *Roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem warunków BHP.*
- *Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych, dopuszczonych do pracy na pochyleniach do 9%. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót.*
- *Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy, rękawice itp.),*
- *Właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy,*
- *Oznakowanie głębokich wykopów zgodnie z przepisami BHP,*
- *Właściwe oznakowanie prowadzonych robót ,*
- *Zapewnienie na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż oraz apteczki pierwszej pomocy,*
- *Używać środków ochrony zbiorowej,*

Opracował :

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków :

RYS 1/PZT- Projekt zagospodarowania terenu

RYS 1/D- Profil i niweleta w osi A-B

RYS 2/D- Profil i niweleta w osi C-D

RYS 3/D – Przekroje normalne nawierzchni na odcinku A-B drogi rowerowej

RYS 4/D – Przekroje normalne nawierzchni na odcinku C-D drogi rowerowej

V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO- PRAWNE

1. Warunki techniczne przyłączenia do sieci TAURON + uzgodnienie projektu przyłącza
2. Protokół z narady koordynacyjnej + mapa
3. Decyzja pozwolenia wodnoprawnego
4. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o ubezpieczeniu OC