

CZĘŚĆ 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2.1 Branża drogowa

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1	Wstęp	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Materiały wyjściowe do opracowania projektu i dokumenty związane	3
1.4	Cel i zakres opracowania	3
1.5	Parametry funkcjonalno-użytkowe	4
2	Opis stanu istniejącego	4
3	Rozwiązania projektowe	4
3.1	Założenia projektowe	4
3.2	Nawierzchnie i elementy drogowe	5
3.3	Mury oporowe	8
3.4	Palisady	11
3.5	Odwodnienie	11
3.6	Urządzenia BRD	11
3.7	Zieleń	11
3.8	Roboty rozbiórkowe	11
3.9	Zagospodarowanie rezerw ziemnych	12
3.10	Kolizje z istniejącą infrastrukturą	12
4	Uwagi i zalecenia	12
4.1	Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ	12
4.2	Uwagi końcowe	12

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

D-01.1	Plan sytuacyjno-wysokościowy - Arkusz nr 1	1 : 500
D-01.2	Plan sytuacyjno-wysokościowy - Arkusz nr 2	1 : 500

1 Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej** stanowiący składową projektu budowlanego p.n. „*Budowa ciągu pieszo-rowerowego na odcinku ulicy Świdnickiej od km 0+597,00 do km 1+415,00 w Wałbrzychu (z wyłączeniem odcinka od km 1+164,50 do km 1+240,50)*”, realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego: „*Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Świdnickiej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 379 w Wałbrzychu*”.

1.2 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o umowę nr 1018/2014 z dnia 15.10.2014r zawartą pomiędzy Gminą Wałbrzych – Zarządem Dróg Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu z siedzibą w Wałbrzychu, ul. Matejki 1, a Projektantem – Biurem Studiów i Projektów Drogownictwa STUDIO PROJEKT z siedzibą w Bystrzycy Górnej, ul. Osiedle Sowie 12.

1.3 Materiały wyjściowe do opracowania projektu i dokumenty związane

Niniejszy projekt budowlany wykonano w oparciu o następujące materiały, informacje i dokumenty:

- [1] Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wałbrzychu.
- [2] Wypisy z rejestru gruntów wydane przez Referat Katastru Nieruchomości Urzędu Miejskiego w Wałbrzychu w dniu 30.07.2015r,
- [3] Uzgodnienia branżowe, opinie i wytyczne.
- [4] Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia oraz uzgodnienia i opinie Zamawiającego,
- [5] Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych wykonana staraniem BSiPD Studio Projekt w 2014 i 2015 r.,
- [6] Przepisy techniczne, wytyczne i literatura.

1.4 Cel i zakres opracowania

Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej ma na celu wprowadzenie takich rozwiązań technicznych, które zapewnią optymalną obsługę wszystkich uczestników ruchu, w tym pieszych i rowerzystów, oraz które zapewnią właściwą obsługę komunikacyjną przyległych terenów przy jednoczesnym spełnieniu warunku nie pogorszenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W niniejszym projekcie branży drogowej przewiduje się przebudowę infrastruktury drogowej, w tym wykonanie:

1. poprawy estetyki istniejących murów oporowych,
2. nowych odcinków murów oporowych i palisad,
3. nowych chodników,

4. poszerzeń istniejących chodników,
5. krawężników i obrzeży jako obramowań dla projektowanych nawierzchni utwardzonych,
6. balustrad stalowych w ciągu projektowanego muru oporowego,
7. barier stalowych ochronnych wzdłuż krawędzi ulicy Świdnickiej,
8. stalowych barier mostowych wyposażonych w poręcze wzdłuż drogi dojazdowej do budynków znajdujących się powyżej odnawianego i budowanego muru oporowego,
9. nowego przejścia dla pieszych z azylem i doświetlaczami,
10. przebudowy istniejącego przejścia dla pieszych, polegającej na jego wyposażeniu w azyl i doświetlacze,

1.5 Parametry funkcjonalno-użytkowe

- | | |
|--|--|
| • kilometraż zakresu inwestycji | od km 0+597,00m do km 1+164,50m
od km 1+240,50m do km 1+415,00m |
| • długość zakresu inwestycji | 417,82 + 128,49 = 546m |
| • kilometraż ciągu pieszo-rowerowego | od km 0+741,02m do km 1+158,84m
od km 1+286,51m do km 1+415,00m |
| • długość ciągu pieszo-rowerowego | 417,82 + 128,49 = 546m |
| • min. szer. wspólnego ciągu pieszo-rowerowego z dwukierunkowym ruchem rowerowym | 3,00m |
| • min. szer. wydzielonego dwukierunkowego ciągu rowerowego | 2,00m |
| • klasa przyległej drogi - ul. Świdnicka | Z 1/2 |

2 Opis stanu istniejącego

Szczegółowa charakterystyka stanu istniejącego została zawarta w Części 1. Projekt Zagospodarowania Terenu.

3 Rozwiązania projektowe

3.1 Założenia projektowe

W ramach niniejszego projektu, związanego z budową ciągu pieszo-rowerowego, zalecenie Inwestora, że nowa infrastruktura rowerowa winna być wykonana w ramach istniejącej przestrzeni dostępnej w pasie drogowym ul. Świdnickiej a w razie konieczności, z wykorzystaniem działek przyległych, przyjęto jako założenie projektowe.

W związku z tym, z uwagi na brak niezbędnej przestrzeni w ramach istniejącego pasa drogowego dla zrealizowania założonego programu funkcjonalnego, przewidziano jego poszerzenie i włączenie w jego obszar części działek numer: 124/2, 116/6, 175/3 i 176/4 oraz całej działki nr 181/1, obręb Rusinowa 35 (numery przed podziałem).

3.2 Nawierzchnie i elementy drogowe

3.2.1 Uwagi ogólne

- Dla projektowanych poszerzeń istniejących chodników, przewiduje się zastosowanie takiej samej technologii jak w przypadku chodników istniejących - nawierzchnie mineralno-bitumiczne,
- Planowane poszerzenia istniejących chodników, na odcinkach na których przewidziano wspólnych ruch pieszo-rowerowy (mieszany) mają prowadzić do utworzenia wspólnego ciągu pieszo-rowerowego o szerokości min. 3,00m,
- Spadki podłużne i poprzeczne projektowanych poszerzeń należy dostosować do spadków istniejących nawierzchni chodnika,
- Nie przewiduje się zmiany dotychczasowego sposobu odwodnienia, który opiera się na spadkach poprzecznych i podłużnych istniejących nawierzchni utwardzonych i odbieraniu wód opadowych i roztopowych przez istniejącą kanalizację deszczową wyposażoną we wpusty przykrawężnikowe.

3.2.2 Założenia

- doboru projektowanych konstrukcji nawierzchni dokonano na podstawie:
 - Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
 - Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2012,
 - WT-1, WT-2, GDDKiA, Warszawa 2014,
 - WT-3, WT-4, GDDKiA, Warszawa 2010.

Powyżej wymienione dokumenty są równocześnie uszczegółowieniem wymagań do przyjętych w niniejszym projekcie konstrukcji nawierzchni, których spełnienie jest obowiązkiem Wykonawcy robót budowlanych.

- dane wyjściowe do ustalenia konstrukcji nawierzchni:
 - kategoria ruchu: **KR1** lub **ruch pieszy**,
 - warunki wodne podłoża gruntowego – dobre,
 - rodzaj podłoża gruntowego – grunty bardzo wysadzinowe (odcinki poszerzeń i lokalizacje murów oporowych),
 - grupa nośności podłoża – przyjęto **G4** ($25\text{MPa} \leq E_2 < 35\text{MPa}$),
 - grupa nośności podłoża w miejscach poszerzenia chodnika w obszarze istniejącej zatoki autobusowej czy też chodników na koronie murów oporowych – przyjęto **G1** ($E_2 \geq 80\text{MPa}$),
 - głębokość przemarzania gruntu – 0,80m,
 - wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża ze względu na wysadzinę dla G4 – 0,48m.

- użyte oznaczenia:
 - AC - beton asfaltowy,
 - E_2 – wtórny moduł odkształcenia,
 - I_s – wskaźnik zagęszczenia.

3.2.3 Konstrukcje nawierzchni drogowych

Konstrukcja nr 1.1

Nawierzchnie chodnika stanowiące poszerzenie istniejących chodników mineralno-bitumicznych

- Warstwa ścieralna** – AC 8 S - 4 cm,
- Związanie międzywarstwowe** – emulsja asfaltowa ---,
- Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 10 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

- Wymiana gruntu** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 20 cm,
- Warstwa mrozochronna** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 14 cm,

Istniejące podłoże G4

Konstrukcja nr 1.2

Nawierzchnia chodnika stanowiące ciąg chodnika biegnącego po koronie muru oporowego

- Warstwa ścieralna** – AC 8 S - 4 cm,
- Związanie międzywarstwowe** – emulsja asfaltowa ---,
- Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 10 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Konstrukcja nr 1.3

Nawierzchnia chodnika stanowiące ciąg chodnika stanowiącego łącznik pomiędzy chodnikiem na koronie muru a droga dojazdową do posesji

- Warstwa ścieralna** – kostka brukowa betonowa - 8 cm,
- Warstwa podsypkowa** – cementowo-piaskowa ($R_{28} \geq 14\text{MPa}$) - 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 10 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Konstrukcja nr 1.4

Nawierzchnia utwardzona powierzchni wyłączonych z ruchu wzdłuż przebudowywanego muru oporowego.

- Warstwa ścieralna** – płyty betonowe 50x50cm - 7 cm,
- Warstwa podsypkowa** – cementowo-piaskowa ($R_{28} \geq 14\text{MPa}$) - 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie - 10 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Konstrukcja nr 1.5

Nawierzchnia zjazdu będąca utwardzeniem na przedłużeniu istniejących zjazdów do przyległych działek

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa ścierna</i> – AC 8 S | - 4 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa wiążąca</i> – AC 11 W | - 5 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |
| <input type="checkbox"/> <i>Podbudowa zasadnicza</i> – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie | - 20 cm, |

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> <i>Wymiana gruntu</i> – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie | - 20 cm, |
|--|----------|

Istniejące podłoże G4

Konstrukcja nr 1.6

Dowiązanie do drogi dojazdowej będące utwardzeniem pomiędzy istniejącą nawierzchnią bitumiczną drogi dojazdowej do posesji a utwardzeniem z kostki betonowej znajdującym się na terenie działki nr181/4 i 181/6

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa ścierna</i> – kostka brukowa betonowa szara | - 8 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa podsypkowa</i> – cementowo-piaskowa ($R_{28} \geq 14\text{MPa}$) | - 3 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Podbudowa zasadnicza</i> – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie | - 20 cm, |

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> <i>Wymiana gruntu</i> – mieszanka niezwiązana 0/31,5 stabilizowana mechanicznie | - 20 cm, |
|--|----------|

Istniejące podłoże G4

Konstrukcja nr 1.7

Odtworzenie istniejącej nawierzchni związane z odbudową nawierzchni jezdni ul. Świdnickiej w pasie 1m od istniejącego chodnika, po wymianie krawężnika z ławą betonową.

- | | |
|---|---------|
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa ścierna</i> – AC 8 S | - 4 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa wiążąca</i> – AC 16 W | - 6 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |
| <input type="checkbox"/> <i>Podbudowa zasadnicza</i> – AC 32 P | - 8 cm, |

Istniejąca podbudowa o $E_2 \geq 100\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,03$

Konstrukcja nr 1.8

Odtworzenie istniejącej nawierzchni związane z odbudową nawierzchni drogi dojazdowej w pasie 1m od istniejącego krawężnika przewidzianego do wymiany wraz z ławą betonową.

- | | |
|---|---------|
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa ścierna</i> – AC 8 S | - 4 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |
| <input type="checkbox"/> <i>Warstwa wiążąca</i> – AC 16 W | - 6 cm, |
| <input type="checkbox"/> <i>Związanie międzywarstwowe</i> – emulsja asfaltowa | ---, |

Istniejąca podbudowa o $E_2 \geq 100\text{MPa}$ oraz $I_s \geq 1,03$

3.2.4 Konstrukcje elementów drogowych

Konstrukcja nr 2.1

- Krawężnik** – krawężnik betonowy 20x30 wystający, obniżony, wtopiony
- Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo-kruszywowa (1:3) - 3 cm,
- Ława betonowa** – ława z oporem z betonu cementowego B15 (C12/15) (F=0,07m2)

Konstrukcja nr 2.2

- Obrzeże** – obrzeże betonowe 8x30 wystające, obniżone i wtopione
- Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo-kruszywowa (1:3) - 3 cm,
- Ława betonowa** – ława z oporem z betonu cementowego B15 (C12/15) (F=0,052m2)

3.3 Mury oporowe

Niniejszy projekt określa zakres i sposób przebudowy istniejących i budowy nowych murów oporowych, pozwalających na wykończenie istniejących i projektowanych uskoków terenowych. Wykaz projektowanych murów oporowych zamieszczono w poniższym zestawieniu.

Numer muru	Lokalizacja początku / końca	Długość	Konstrukcja / zakres robót	Wyposażenie dodatkowe
2.1	km 0+607,72	4m	Przebudowa istniejącego muru na mur żelbetowy, dowiązany do muru nr 2.2 - odcinek A.	Brak
2.2 - odcinek A	km 0+610,25	70m	Przebudowa istniejącego muru oporowego betonowego polegająca na wykonaniu oblicowania płytami żelbetowymi o szerokości 1m i zwieńczeniu oczepem żelbetowym.	Balustrada stalowa ocynkowana kotwiona w oczepie
2.2 - odcinek B	km 0+680,59	33m	Rozbiórka istniejącego muru oporowego betonowego na długości 26m oraz budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m zwieńczonego oczepem żelbetowym	Balustrada stalowa ocynkowana kotwiona w oczepie
2.3	km 0+615,32	80m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Barieroporęcz stalowa ocynkowana kotwiona w fundamencie betonowym usytuowana wzdłuż linii projektowanego krawężnika przy istniejącej drodze dojazdowej do posesji

Numer muru	Lokalizacja początku / końca	Długość	Konstrukcja / zakres robót	Wypozażenie dodatkowe
2.4	km 0+677,86	37m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Barieroporcż stalowa ocynkowana typ BS-3 kotwiona w fundamencie betonowym usytuowana wzdłuż linii projektowanego muru oporowego
2.5	km 0+720,87	22,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.6	km 0+780,14	11,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.7	km 0+793,11	23,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.8	km 0+819,77	37m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.9	km 0+859,40	44,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.10	km 0+999,96	96,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.12	km 1+286,51	36m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.13	km 1+320,33	20m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak
2.14	km 1+374,83	29,5m	Budowa muru oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych o szerokości 1m	Brak

Mur oporowy nr 2.1 należy wykonać na zbrojonej ławie betonowej z betonu C25/30 o grubości 20cm posadowionej na poziomie -80cm poniżej rzędnej projektowanego terenu. Ścianę muru wykonać jako żelbetową z betonu C25/30 o grubości 20cm. Kształt muru dostosować do pokrywy istniejącej studni telekomunikacyjnej z jednoczesnym dowiązaniem do projektowanego muru oporowego nr 2.2 i zachowaniem odpowiednich szczelin dylatacyjnych. Projektowany mur od strony naziomu zabezpieczyć przeciwwilgociowo po przez pokrycie Abizolem R+P natomiast powierzchnię zewnątrzba zabezpieczyć powłokami hydrofobowymi dedykowanymi do zabezpieczeń betonu.

Mur oporowy nr 2.2 na odcinku A podlega przebudowie, która polegać będzie na wykonaniu deskowania - oblicowania z prefabrykowanych płyt żelbetowych (deskowanie tracone o zewnętrznej powierzchni elewacyjnej, płyty wyposażone w stalowe zbrojenie łącznikowe) ustawionych w odległości od 0 do 95cm na odsadzkach istniejącego muru oporowego za pośrednictwem warstwy

wyrównawczej z betonu C16/20, a następnie na wypełnieniu przestrzeni betonem C20/25. Z powierzchni istniejącego muru betonowego, przed wykonaniem oblicowania, należy usunąć istniejący tynk, a następnie powierzchnię betonu oczyścić przez piaskowanie. W betonie wywiercić otwory w rozstawie 50x50cm i zakotwić w nich pręty stalowe żebrowane $\varnothing 16$, a następnie przyspawać do nich arkusze siatki z prętów stalowych żebrowanych $\varnothing 12$ o oczku 15x15cm. Na odcinkach, na których beton wypełniający będzie miał grubość większą niż 30cm należy zastosować dwie warstwy siatki. Tak wykonane zbrojenie należy połączyć ze zbrojeniem wystającym z żelbetowych płyt oblicowania. W ramach przebudowy muru należy wykonać żelbetowy oczep z kotwami gwintowanymi i przykręcić do nich projektowane balustrad stalowych ocynkowanych z płaskowników o wysokości 1,2m. Na przygotowanej na oczepie półce ułożyć krawężnik granitowy 15x15cm na zaprawie cementowej. Przestrzeń za murem wypełnić gruntem niespoistym do uzyskania poziomu rzędnej robót ziemnych dla projektowanej konstrukcji chodnika z zagęszczeniem do $E_2 \geq 80\text{MPa}$.

Mur oporowy nr 2.2 na odcinku B zostanie wykonany z prefabrykatów żelbetowych typu L ze ścianką o grubości 20cm. Podłoże pod posadowienie elementów prefabrykowanych ścianek oporowych stanowi ława z betonu klasy C12/15 o grubości 20cm wykonana na ławie z pospółki 0/63 mm o grubości 20cm zagęszczonej mechanicznie. Prefabrykaty układać na zaprawie cementowej o grubości 5cm i wytrzymałości min M20. Elementy prefabrykowane w miejscach styku z gruntem, dwukrotnie zagruntować przeciwwilgociowo Abizolem R+P do wysokości poziomu terenu i projektowanych nawierzchni. Na stykach prefabrykatów od strony naziomu przewidzieć ułożenie pasów papy bitumicznej. Zwieńczenie muru wykonać jak na odcinku A, w postaci żelbetowego oczepu z kotwami gwintowanymi i przykręcić do nich projektowane balustrad stalowych ocynkowanych z płaskowników o wysokości 1,2m. Projektowany oczep ma stanowić ciągłość konstrukcyjną i wizualną z oczepem na odcinku A, przy zachowaniu przerw dylatacyjnych. Na wykształconej na korpusie oczepu półce ułożyć krawężnik granitowy 15x15cm na zaprawie cementowej. Przestrzeń za murem wypełnić gruntem niespoistym do uzyskania poziomu rzędnej robót ziemnych dla projektowanej konstrukcji chodnika z zagęszczeniem do $E_2 \geq 80\text{MPa}$.

Odcinki murów oporowych nr: 2.3 ÷ 2.14 należy wykonać z prefabrykatów żelbetowych typu L ze ściankami o grubościach: 15 i 20cm. Podłoże pod posadowienie elementów prefabrykowanych ścianek oporowych stanowi ława z betonu klasy C12/15 o grubości 20cm wykonana na ławie z pospółki 0/63 mm o grubości 20cm zagęszczonej mechanicznie. Prefabrykaty układać na zaprawie cementowej o grubości 5cm i wytrzymałości min M20. Elementy prefabrykowane w miejscach styku z gruntem, dwukrotnie zagruntować przeciwwilgociowo Abizolem R+P do wysokości poziomu terenu i projektowanych nawierzchni. Na stykach prefabrykatów od strony naziomu przewidzieć ułożenie pasów papy bitumicznej. W ciągu muru nr 2.3 należy zamontować balustrady stalowe ocynkowane z płaskowników o wysokości 1,1m

Powierzchnię betonu projektowanych murów oporowych - strona zewnętrzna, jak i oczepów żelbetowych, należy zabezpieczać przed wpływami atmosferycznymi oraz chlorkami zawartymi w wodach roztopowych po przez wykonanie powłok hydrofobowych dedykowanych do zabezpieczania betonu.

Uszczegółowienie rozwiązań projektowych w zakresie murów oporowych zawarto w projekcie wykonawczym, stanowiącym osobne opracowanie.

3.4 Palisady

W obszarze objętym opracowaniem, w celu zabezpieczenia przyległych skarp przewidziano wykonanie odcinkowe palisadami z prefabrykowanych elementów betonowych:

- **palisada nr 2.1** 12x18x120cm, kolor szary, L=5,0m,
- **palisada nr 2.2** 12x18x80cm, kolor szary, L=20,0m,
- **palisada nr 2.3** 12x18x60cm, kolor szary, L=11,0m,
- **palisada nr 2.4** 12x18x60cm, kolor szary, L=34,5m,

Palisadę posadzić na ławie betonowej z obustronnymi oporami wykonanej z betonu C12/15 o grubości 15cm i szerokości 45cm.

3.5 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni odbywać się będzie za pośrednictwem poprzecznych i podłużnych spadków projektowanych nawierzchni utwardzonych odprowadzających wody deszczowe i roztopowe w kierunku jezdni ul. Świdnickiej. Ulica Świdnicka posiada istniejący system odwodnienia w postaci wpustów ulicznych włączonych do kanalizacji deszczowej. Niniejszy projekt nie przewiduje zmian w istniejącym sposobie odwodnienia ul. Świdnickiej.

3.6 Urządzenia BRD

W celu odseparowania ciągu pieszo-rowerowego od jezdni ulicy Świdnickiej przewiduje się montaż ogrodzenia zabezpieczającego segmentowego typu U-12a o wysokości 1,2m wykonanego z rur stalowych ocynkowanych wg. wzoru ZDKiUM. Miejsca lokalizacji ogrodzeń wskazano na planszy projektu zagospodarowania terenu.

3.7 Zieleni

Lokalizację przewidzianych do wycinki drzew i krzewów wskazano na planszy zagospodarowania terenu. Powierzchnie zielone w ramach wykonywanej rekultywacji jak również powierzchnie zieleni izolacyjnej wykonać w postaci trawników.

3.8 Roboty rozbiórkowe

Do rozbiórki przeznaczono fragmenty istniejących obrzeży betonowych na długości projektowanych poszerzeń, betonowych krawężników na długości likwidowanej zatoki autobusowej wraz z nawierzchnią zatoki autobusowej wykonanej z kostki kamiennej. Rozbiórce podlegają również fragmenty nawierzchni istniejących chodników, jak również fragmenty istniejących jezdni na długości

wymienianych krawężników. Rozebrane elementy, które zostały uszkodzone w czasie rozbiórki należy wywieźć na składowisko przeznaczone dla danej grupy odpadów. Elementy nadające się do ponownego użycia należy, w porozumieniu z Zamawiającym, wywieźć na magazyn Inwestora /miejsce wskaże Inwestor/.

Robotom rozbiórkowym podlegają również istniejące schody betonowe o biegach wykonanych z krawężników betonowych, oraz istniejących żelbetowych murów oporowych zlokalizowanych w obszarze od km 0+680,59m do km 0+713,29m. Przewidywana sumaryczna długość rozbieranych murów oporowych wynosi ok. 43m, natomiast sumaryczna długość dwóch biegów schodowych wynosi ok. 10m.

3.9 Zagospodarowanie rezerw ziemnych

Grunt pochodzący z robót ziemnych oraz z korytowania pod projektowane konstrukcje drogowe należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane Wykonawcy przez Inwestora.

3.10 Kolizje z istniejącą infrastrukturą

W obszarze projektowanych nawierzchni znajdują się istniejące sieci i urządzenia podziemne oraz nadziemne. Sposób prowadzenia prac w obrębie infrastruktury technicznej opisano w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

4 Uwagi i zalecenia

4.1 Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ

Projektowane obiekty robót branży drogowej wymagają sporządzenia przez Kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi *Załącznik A* do projektu budowlanego.

Plan należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku zawartym w Dz.U. 2003 nr 120 poz.1126. w pełnej formie.

4.2 Uwagi końcowe

Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej winna być prowadzona zgodnie z zawartymi w tym opracowaniu zastrzeżeniami i warunkami oraz z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlanych oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Niniejsze opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego branży drogowej, wykonane w zakresie części opisowej i graficznej oraz Projekt Zagospodarowania Terenu, należy czytać łącznie i zapisy które pojawiają się choćby w jednym z nich, dotyczą całego opracowania.

Zespół projektowy dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania Inwestora i Projektanta celem ich usunięcia.

Opracował:

mgr inż. Sławomir Jagiełło