

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA OBWODNICY M. WAŁBRZYCH W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 35 OD KM 2+350 DO KM 8+250	
NAZWA I ADRES INWESTORA	 GDDKiA	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział we Wrocławiu 53-139 WROCŁAW ul. Powstańców Śl. 186
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH INWESTYCJA JEST ZLOKALIZOWANA	Numery działek zawarto w tomie nr I/5 Projektu Zagospodarowania Terenu	
STADIUM	Tom III Projekt Architektoniczno Budowlany – Obiekty Inżynierskie Część III/7 – Konstrukcje oporowe Wersja: 01	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 TRAKT.	TRAKT sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl
NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT	Nazwy i kody zawarto na trzeciej stronie okładki tomu nr I/1 Projektu Zagospodarowania Terenu	
PROJEKTANT – BRANŻA MOSTOWA		SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. BOGDAN BURCEK upr. bud. 109/98 BB		MGR INŻ. LESZEK DĄBROWSKI upr. bud. 89/84
		 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
NUMER UMOWY: GDDKiA O/WR 86/PN/U/R-2/2009 (PR-558/09) DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r.		

Zmiany:

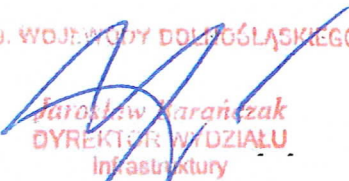
- Nr 1. Zmiana technologii muru
- Nr 2. Zmiana wymiarów muru
- Nr 3. Zmiana posadowienia
- Nr 4. Zmiana odwodnienia
- Nr 5. Zmiana materiału na zasypkę muru

ZMIANY 1-5 STANOWIĄ NIEISTOTNE DOSTARZENIE
OD PROJEKTU BUDOWLANEGO WSTAWKI
DECYZJI 2210



Załącznik nr	33.7.
do dec.	5/12
z dnia	1.1. KWI. 2012

Z up. WOJEWÓDZĄ DOLNOŚLĄSKIEGO


Jarosław Baranicki
DYREKTOR WYDZIAŁU
Infrastruktury


GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU
Specjalności Inżynierskiej Mostowej
Tadeusz Gołębiowski

Spis treści:

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	5
1.3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE	5
1.4. ETAPOWANIE BUDOWY.....	7
1.5. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
1.6. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	7
1.7. DECYZJE, WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA	7
1.8. MATERIAŁY POMOCNICZE	7
2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	8
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	9
3.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I WYCIĄG Z OBLICZEŃ.....	10
3.2. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	10
3.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	11
3.4. CHARAKTERYSTYKA PRZESZKODY	11
3.5. ZABEZPIECZENIE PRZED WPLYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	11
3.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	11
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.	11
5. DANE TECHNOLOGICZNE.....	11
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE.....	11
7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	12
7.1. IZOLACJE	12
7.2. ODWODNIENIE.....	12
7.3. ZASYPKI.....	12
7.4. OŚWIETLENIE OBIEKTU.....	12
7.5. ZNAKI POMIAROWE	12
8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	12
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	13
10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	13
11. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA	13

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OG.01 Plan orientacyjny	14
OG.02 Plan sytuacyjny	15
OG.03 Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa	16
OG.04 Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa	17
OG.05 Ściana oporowa przy kładce KL-5B	18
OG.06 Ściana oporowa przy ulicy Żeromskiego	19
OG.07.01 Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego - przekroje	20
OG.07.02 Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego – rzut z góry	21
OG.08 Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej	22

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego tomu jest projekt architektoniczno budowlany obiektów inżynierskich – Konstrukcje oporowe projektowanego w ramach budowy obwodnicy m. Wałbrzych w ciągu drogi krajowej nr 35 od km 2+350 do km 8+250. Projektowane obiekty znajdują się w ciągu drogi krajowej nr 35 oraz dróg dojazdowych.

Numery działek, na których znajdują się konstrukcje, zostały zamieszczone w Projekcie Zagospodarowania Terenu tom I/5 Spis działek.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowane obiekty inżynierskie służą do ograniczenia zasięgu skarp projektowanej drogi DK35 lub dróg przebudowywanych/projektowanych w ramach opracowania.

1.3. Podstawowe parametry techniczne

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa:

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Konstrukcja:	prefabrykowane kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	100.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=4.00–7.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 3.65-6.64m
Grubość ściany pionowej:	1.00-4.00m
Grubość poduszki zwirowej:	min. 0.50m
Szerokość poduszki zwirowej:	4.00-5.00m

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa:

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Konstrukcja:	prefabrykowane kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	80.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=4.00–6.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 3.43-5.72m
Grubość ściany pionowej:	1.00-4.00m
Grubość poduszki żwirowej:	0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	4.00-5.00m

Ściana oporowa przy kładce KL-5B:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:	palisada z pali wierconych
Długość całkowita konstrukcji:	92.41m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=2.26–6.26m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 1.06-3.45m
Długość pojedynczego pala:	od 2.0 do 6.0m
Średnica przyjętych pali:	0.63m

Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:	prefabrykowane kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	88.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=1.00–5.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 0.68-3.84m
Grubość ściany pionowej:	1.00-3.00m
Grubość poduszki żwirowej:	0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	2.00-4.00m

Ściana oporowa w ciągu ulicy Żeromskiego:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:	kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	49.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=1.00–4.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 0.47-3.47m
Grubość ściany pionowej:	1.00-2.00m
Grubość poduszki żwirowej:	0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	1.50-2.50m

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej:

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Konstrukcja:

Zmiana nr 1
prefabrykowana kątowa typu L + monolityczna
kosze gabionowe

Długość całkowita konstrukcji:

20.50m *26,4m*

Wysokość całkowita konstrukcji:

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:

H=1.00-3.00m 0,9m-4,2m

Wysokość konstrukcji nad terenem:

zmienna: H= 0.59-2.70m *0-3,3m*

Grubość ściany pionowej:

1.00-1.50m 0,4m lub 0,25m

Grubość poduszki żwirowej:

Posadowienie: kolumny DSM.

0.50m

Szerokość poduszki żwirowej:

2.50m

Zmiana nr 3

Zmiana nr 2

1.4. Etapowanie budowy

Niniejszy projekt obiektu inżynierskiego nie przewiduje etapowania budowy. Należy wykonać w jednym etapie pełny zakres przewidziany dla stanu docelowego.

1.5. Stan istniejący

Tereny przylegające do obiektu mają charakter podgórski. Kolidujące z obiektem sieci uzbrojenia terenu (wodociągowa, gazowa, energetyczna, telekomunikacyjna, kanalizacyjna) zostaną przebudowane w ramach odrębnego opracowania.

1.6. Materiały wyjściowe

Podstawa formalno-prawna oraz opracowania, na podstawie których wykonano niniejszy projekt, została podana w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zamieszczono w tomie XI – BIOZ.

1.7. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

Kopie uprawnień oraz wpisów do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego zostały zamieszczone w Projekcie Zagospodarowania Terenu w postaci kopii tych dokumentów potwierdzonych za zgodność z oryginałem.

1.8. Materiały pomocnicze

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów pomocniczych:

normy:

[1] PN-85/S-10030

Obiekty mostowe. Obciążenia.

[2] PN-91/S-10042

Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

*Zmiany nr 1-3 stanowią
niezbędne uzupełnienie
projektu budowlanego
KAROLIN DECHTARZ*

- [3] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [4] PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
wytyczne:
- [5] Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [6] Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [8] Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 grudnia 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- inne:
- [9] Dokumentacja geologiczno-inżynierska – GEOMETR K. Kominowski, Szczawno Zdrój, sierpień 2010.
- [10] Ekspertyza geologiczno-górnicza. GEOKARBON, Katowice, sierpień 2010.

2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

2) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 2+967.51 do km 3+064.80 drogi DK-35 o długości 100 m wykonaną z prefabrykowanych koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki zwirowej o grubości min. 50 cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2 oraz ekranem akustycznym pochłaniającym o wysokości 5m plus 1m odcinek zakrzywiony.

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 2+997.00 do km 3+055.98 drogi DK-35 o długości 80 m wykonaną z prefabrykowanych koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki zwirowej o grubości min. 50 cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2 oraz ekranem akustycznym pochłaniającym o wysokości 5m plus 1m odcinek zakrzywiony.

Ściana oporowa przy kładce KL-5B:

Konstrukcję zaprojektowano jako palisadę z pali wierconych, kotwionych dodatkowo w gruncie. Palisada zwieńczona jest oczepem i wykończona od zewnętrznej strony ścianką osłonową z materiału pochłaniającego.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ściana oporowa w ciągu ulicy Żeromskiego:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 0+880.22 do km 0+927.68 ulicy Żeromskiego o długości 49m wykonaną z koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm. Bezpośrednio za ścianą z koszy gabionowych należy wbić ściankę szczelną utrzymującą nasyp podczas wykonywania ściany.

Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 0+189.98 do km 0+280.00 ulicy Chrobrego o długości 88m wykonaną z koszy gabionowych prefabrykowanych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2.

Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 8+040.91 do km 8+061.00 drogi DK-35 o długości 20,5m wykonaną z koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm. *036,11 062,51*
26,4
częściowo jako monolityczną, częściowo jako prefabrykowaną kolumną typu L posadowioną na kolumnach D3M.

Obiekty zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie na klasę A obciążenia taborem samochodowym (wg PN-85/S-10030).

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego

ZMIANY 1,2,3 STANDARD NIEISTOTNE ODSYPIENIE OD PROJEKTU BUDOWLANEGO I WARUNKÓW TECHNICZNYCH

*Dr inż. Włodzisław Lewowski
Uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi 002 ograniczeń
Nr ewidencyjny 220/02/DW
Siedlisław 80. 88-410 Mordusów*

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

3.1. Układ konstrukcyjny i wyciąg z obliczeń

3.1.1. Układ konstrukcyjny

Konstrukcję oporową zaprojektowano z wykorzystaniem koszy gabionowych, prefabrykowanych koszy gabionowych oraz palisady z pali wierconych. W celu poprawienia stateczności skarpy przed konstrukcją oporową zastosowano materac gabionowy posadowiony bezpośrednio na gruncie. Powierzchnie muru oporowego stykające się z gruntem zostały obłożone geowłókniną.

3.2. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

3.2.1. Wstęp

Komplet obliczeń znajduje się w archiwum jednostki projektującej.

3.2.2. Zastosowane schematy statyczne

Dla konstrukcji oporowych przeprowadzono obliczenia statyczno-wytrzymałościowe, obejmujące sprawdzenie stanów granicznych gruntów (nośność podłoża bezpośrednio pod fundamentem – I stan graniczny, stateczność na przesuw w poziomie posadowienia, stateczność na obrót względem przedniej krawędzi podstawy).

3.2.3. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono wg obowiązującej w PN-91/S-10042 w konwencji rozdzielonych współczynników bezpieczeństwa.

Obciążenia

Obciążenia przyjęto wg normy PN-85/S-10030 oraz Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Obliczenia ustroju nośnego przeprowadzono dla następujących obciążeń i oddziaływań:

- „g” - ciężar własny
- „dg” - ciężar dodatkowy;
- „q” - tabor samochodowy;
- „K” - pojazd normowy wg PN-85/S-10030;
- „S” - obciążenie samochodami S wg PN-85/S-10030.

Obciążenia pogrupowano w układy: podstawowy „P”, dodatkowy „PD” i wyjątkowy „PW”. Obciążenia drogowe przyjęto dla klasy „B” wg PN-85/S-10030.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Podstawowe wyniki obliczeń

Komplet obliczeń znajduje się w archiwum jednostki projektującej.

3.3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Informację o warunkach geotechnicznych występujących w obrębie obiektu zaczerpnięto z opracowania [9].

3.4. Charakterystyka przeszkody

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.5. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Obiekt nie podlega wpływom od eksploatacji górniczej.

3.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Konstrukcja oporowa: kosze i materace gabionowe, prefabrykowane kosze gabionowe oraz palisada z pali wierconych.

4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

5. DANE TECHNOLOGICZNE

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych

7.1. Izolacje

Powierzchnie muru oporowego stykające się z gruntem zostały obłożone geowłókniną. Grunt zasypki konstrukcji oporowych powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasypkę należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasypka powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $Is=1,0$.

7.2. Odwodnienie

W celu odwodnienia podsypki zostanie wykonany drenaż z odprowadzeniem poza obręb muru oporowego. Dren należy wykonać z rurki drenarskiej PCV Ø113, obsypanej kruszywem i owiniętej geowłókniną filtracyjną. *2a murem przy ul. Browarnej wykonano drenaż Ø200 oraz korytka betonowe na ławie z betonu C12/15.*

7.3. Zasypki

Grunt zasypki konstrukcji oporowych powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. ~~Zasypkę należy wykonać z pospółki (lub piasku).~~ Zasypka powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $Is=1,0$. *Zasypka muru na ul. Browarnej wykonano z keramzytu.*

7.4. Oświetlenie obiektu

Na obiekcie przewiduje się zlokalizowanie latarni oświetleniowych zgodnie z projektem branżowym oświetlenia. Latarnie będą mocowane do wsporników wykonanych w gzymsach.

7.5. Znaki pomiarowe

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

ZMIANY 4,5 STANOWIĄ NIEISTOTNE ODSTĄPIENIE OD PROJEKTU BUDOWLANEGO I WARUNKÓW TECH. 1210

8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

9) Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,

b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,

c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

10) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Wpływ obiektu na środowisko został przedstawiony w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, której kopia znajduje się w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA OBWODNICY M. WAŁBRZYCH W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 35 OD KM 2+350 DO KM 8+250	
NAZWA I ADRES INWESTORA	 GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział we Wrocławiu 53-139 WROCŁAW ul. Powstańców Śl. 186	
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH INWESTYCJA JEST ZLOKALIZOWANA	Numery działek zawarto w tomie nr I/5 Projektu Zagospodarowania Terenu	
STADIUM	Tom III Projekt Architektoniczno Budowlany – Obiekty Inżynierskie Część III/7 – Konstrukcje oporowe Wersja: 01	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 TRAKT sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Kalowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl	
NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT	Nazwy i kody zawarto na trzeciej stronie okładki tomu nr I/1 Projektu Zagospodarowania Terenu	
PROJEKTANT – BRANŻA MOSTOWA		SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. BOGDAN BURCEK upr. bud. 109/98 BB		MGR INŻ. LESZEK DĄBROWSKI upr. bud. 89/84
 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA		ZMIANY 1, 5, 6 STANOWIĄ NIEISTOTNE DOSTĄPIENIE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WARUNKÓW DECYZJI LUD  mgr inż. Włodzisław Lewowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania do budowy bez ograniczeń w ewidencji 228/02/DUW Sędziawo 50, 58-410 Marciszów
NUMER UMOWY: GDDKIA OWR 86/PN/U/R-2/2009 (PR-558/09) DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r.		

Zmiany:

Nr 1- Wytyczenie osi
ściany oporowej

Nr 5- Zmiana długości
pali śr. ϕ 630 mm

Nr 6- Zmiana rzędnych
wysokościach ścian oporowej



Załącznik nr	33.7.
do dec.	5/12
z dnia	1.1. KWI. 2012

Z up. WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Jarosław Kargaczak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Infrastruktury

GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU
specjalności inżynierskiej mostowej
Tadeusz Gorębski

OŚWIADCZENIE – KLAUZULA

Wykonawca niniejszego projektu oświadcza, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

PROJEKTANT – BRANŻA MOSTOWA	SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. BOGDAN BURCEK upr. bud. 109/98 BB	MGR INŻ. LESZEK DĄBROWSKI upr. bud. 89/84
	
DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r.	

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Spis treści:

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	5
1.3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE	5
1.4. ETAPOWANIE BUDOWY	7
1.5. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
1.6. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	7
1.7. DECYZJE, WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA	7
1.8. MATERIAŁY POMOCNICZE	7
2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	8
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	9
3.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I WYCIĄG Z OBLICZEŃ.....	10
3.2. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	10
3.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	11
3.4. CHARAKTERYSTYKA PRZESZKODY	11
3.5. ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	11
3.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	11
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.	11
5. DANE TECHNOLOGICZNE.....	11
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE.....	11
7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	12
7.1. IZOLACJE	12
7.2. ODWODNIENIE.....	12
7.3. ZASYPKI.....	12
7.4. OŚWIETLENIE OBIEKTU.....	12
7.5. ZNAKI POMIAROWE	12
8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	12
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	13
10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	13
11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	13

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OG.01 Plan orientacyjny	14
OG.02 Plan sytuacyjny	15
OG.03 Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa	16
OG.04 Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa	17
OG.05 Ściana oporowa przy kładce KL-5B	18
OG.06 Ściana oporowa przy ulicy Żeromskiego	19
OG.07.01 Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego - przekroje.....	20
OG.07.02 Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego – rzut z góry	21
OG.08 Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej	22

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego tomu jest projekt architektoniczno budowlany obiektów inżynierskich – Konstrukcje oporowe projektowanego w ramach budowy obwodnicy m. Wałbrzych w ciągu drogi krajowej nr 35 od km 2+350 do km 8+250. Projektowane obiekty znajdują się w ciągu drogi krajowej nr 35 oraz dróg dojazdowych.

Numery działek, na których znajdują się konstrukcje, zostały zamieszczone w Projekcie Zagospodarowania Terenu tom I/5 Spis działek.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowane obiekty inżynierskie służą do ograniczenia zasięgu skarp projektowanej drogi DK35 lub dróg przebudowywanych/projektowanych w ramach opracowania.

1.3. Podstawowe parametry techniczne

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa:

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Konstrukcja:	prefabrykowane kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	100.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=4.00–7.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 3.65-6.64m
Grubość ściany pionowej:	1.00-4.00m
Grubość poduszki żwirowej:	min. 0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	4.00-5.00m

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa:

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Konstrukcja:	prefabrykowane kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	80.00m
Wysokość całkowita konstrukcji:	

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=4.00–6.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 3.43-5.72m
Grubość ściany pionowej:	1.00-4.00m
Grubość poduszki żwirowej:	0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	4.00-5.00m

Ściana oporowa przy kładce KL-5B:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:

palisada z pali wierconych

Długość całkowita konstrukcji:

Zmiana Nr 1 ~~92.41m~~ 93,16m

Wysokość całkowita konstrukcji:

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:

Zmiana Nr 6 H=~~2.26-6.26m~~ 6,32-7,82m

Wysokość konstrukcji nad terenem:

zmienna: H=~~1.06-3.45m~~ 3,72-4,47m

Długość pojedynczego pala:

Zmiana Nr 5 od ~~2.0 do 6.0m~~ 5.5 do 7,0m

Średnica przyjętych pali: 0.63m

ZMIANY 1, 5, 6 STANOWY NIEISTOTNE
ODSTĄPIENIE OD PROJEKTU BUDOWLANEGO
I WĄTKOW DECHU

Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:

prefabrykowane kosze gabionowe

Długość całkowita konstrukcji:

88.00m

Wysokość całkowita konstrukcji:

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:

H=1.00–5.00m

Wysokość konstrukcji nad terenem:

zmienna: H= 0.68-3.84m

Grubość ściany pionowej:

1.00-3.00m

Grubość poduszki żwirowej:

0.50m

Szerokość poduszki żwirowej:

2.00-4.00m

Ściana oporowa w ciągu ulicy Żeromskiego:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:

kosze gabionowe

Długość całkowita konstrukcji:

49.00m

Wysokość całkowita konstrukcji:

- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:

H=1.00–4.00m

Wysokość konstrukcji nad terenem:

zmienna: H= 0.47-3.47m

Grubość ściany pionowej:

1.00-2.00m

Grubość poduszki żwirowej:

0.50m

Szerokość poduszki żwirowej:

1.50-2.50m

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej:**Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:**

Konstrukcja:	kosze gabionowe
Długość całkowita konstrukcji:	20.50m
Wysokość całkowita konstrukcji:	
- zmienna wysokość konstrukcji oporowej:	H=1.00–3.00m
Wysokość konstrukcji nad terenem:	zmienna: H= 0.59-2.70m
Grubość ściany pionowej:	1.00-1.50m
Grubość poduszki żwirowej:	0.50m
Szerokość poduszki żwirowej:	2.50m

1.4. Etapowanie budowy

Niniejszy projekt obiektu inżynierskiego nie przewiduje etapowania budowy. Należy wykonać w jednym etapie pełny zakres przewidziany dla stanu docelowego.

1.5. Stan istniejący

Tereny przylegające do obiektu mają charakter podgórski. Kolidujące z obiektem sieci uzbrojenia terenu (wodociągowa, gazowa, energetyczna, telekomunikacyjna, kanalizacyjna) zostaną przebudowane w ramach odrębnego opracowania.

1.6. Materiały wyjściowe

Podstawa formalno-prawna oraz opracowania, na podstawie których wykonano niniejszy projekt, została podana w Projekcie Zagospodarowania Terenu. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zamieszczono w tomie XI – BIOZ.

1.7. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

Kopie uprawnień oraz wpisów do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego zostały zamieszczone w Projekcie Zagospodarowania Terenu w postaci kopii tych dokumentów potwierdzonych za zgodność z oryginałem.

1.8. Materiały pomocnicze

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów pomocniczych:

normy:

- [1] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] PN-91/S-10042 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

[3] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[4] PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

wytyczne:

[5] Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

[6] Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

[8] Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 grudnia 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

inne:

[9] Dokumentacja geologiczno-inżynierska – GEOMETR K. Kominowski, Szczawno Zdrój, sierpień 2010.

[10] Ekspertyza geologiczno-górnicza. GEOKARBON, Katowice, sierpień 2010.

2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

2) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona prawa:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 2+967.51 do km 3+064.80 drogi DK-35 o długości 100 m wykonaną z prefabrykowanych koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50 cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2 oraz ekranem akustycznym pochłaniającym o wysokości 5m plus 1m odcinek zakrzywiony.

Ściana oporowa przy estakadzie ES-z-5 – strona lewa:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 2+997.00 do km 3+055.98 drogi DK-35 o długości 80 m wykonaną z prefabrykowanych koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50 cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2 oraz ekranem akustycznym pochłaniającym o wysokości 5m plus 1m odcinek zakrzywiony.

Ściana oporowa przy kładce KL-5B:

Konstrukcję zaprojektowano jako palisadę z pali wierconych, kotwionych dodatkowo w gruncie. Palisada zwieńczona jest oczepek i wykończona od zewnętrznej strony ścianką osłonową z materiału pochłaniającego.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ściana oporowa w ciągu ulicy Żeromskiego:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 0+880.22 do km 0+927.68 ulicy Żeromskiego o długości 49m wykonaną z koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm. Bezpośrednio za ścianą z koszy gabionowych należy wbić ściankę szczelną utrzymującą nasyp podczas wykonywania ściany.

Ściana oporowa przy ulicy Chrobrego:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 0+189.98 do km 0+280.00 ulicy Chrobrego o długości 88m wykonaną z koszy gabionowych prefabrykowanych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm. Ściana zwieńczona jest kapą chodnikową z zamocowaną do niej barierą ochronną o parametrach H2 W2.

Ściana oporowa w ciągu DK-35 w rejonie ulicy Browarnej:

Konstrukcję zaprojektowano jako ścianę oporową od km 8+040.91 do km 8+061.00 drogi DK-35 o długości 20,5m wykonaną z koszy gabionowych, posadowioną bezpośrednio na gruncie za pomocą warstwy podsypki żwirowej o grubości min. 50cm.

Obiekty zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie na klasę A obciążenia taboru samochodowym (wg PN-85/S-10030).

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

3.1. Układ konstrukcyjny i wyciąg z obliczeń

3.1.1. Układ konstrukcyjny

Konstrukcję oporową zaprojektowano z wykorzystaniem koszy gabionowych, prefabrykowanych koszy gabionowych oraz palisady z pali wierconych. W celu poprawienia stateczności skarpy przed konstrukcją oporową zastosowano materac gabionowy posadowiony bezpośrednio na gruncie. Powierzchnie muru oporowego stykające się z gruntem zostały obłożone geowłókniną.

3.2. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

3.2.1. Wstęp

Komplet obliczeń znajduje się w archiwum jednostki projektującej.

3.2.2. Zastosowane schematy statyczne

Dla konstrukcji oporowych przeprowadzono obliczenia statyczno-wytrzymałościowe, obejmujące sprawdzenie stanów granicznych gruntów (nośność podłoża bezpośrednio pod fundamentem – I stan graniczny, stateczność na przesuw w poziomie posadowienia, stateczność na obrót względem przedniej krawędzi podstawy).

3.2.3. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono wg obowiązującej w PN-91/S-10042 w konwencji rozdzielonych współczynników bezpieczeństwa.

Obciążenia

Obciążenia przyjęto wg normy PN-85/S-10030 oraz Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Obliczenia ustroju nośnego przeprowadzono dla następujących obciążeń i oddziaływań:

- „g” - ciężar własny
- „dg” - ciężar dodatkowy;
- „q” - tabor samochodowy;
- „K” - pojazd normowy wg PN-85/S-10030;
- „S” - obciążenie samochodami S wg PN-85/S-10030.

Obciążenia pogrupowano w układy: podstawowy „P”, dodatkowy „PD” i wyjątkowy „PW”. Obciążenia drogowe przyjęto dla klasy „B” wg PN-85/S-10030.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Podstawowe wyniki obliczeń

Komplet obliczeń znajduje się w archiwum jednostki projektującej.

3.3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Informację o warunkach geotechnicznych występujących w obrębie obiektu zaczerpnięto z opracowania [9].

3.4. Charakterystyka przeszkody

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.5. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Obiekt nie podlega wpływom od eksploatacji górniczej.

3.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Konstrukcja oporowa: kosze i materace gabionowe, prefabrykowane kosze gabionowe oraz palisada z pali wierconych.

4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

5. DANE TECHNOLOGICZNE

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych

7.1. Izolacje

Powierzchnie muru oporowego stykające się z gruntem zostały obłożone geowłókniną. Grunt zasypki konstrukcji oporowych powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasypkę należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $Is=1,0$.

7.2. Odwodnienie

W celu odwodnienia podsypki zostanie wykonany drenaż z odprowadzeniem poza obręb muru oporowego. Dren należy wykonać z rurki drenarskiej PCV Ø113, obsypanej kruszywem i owiniętej geowłókniną filtracyjną.

7.3. Zasyпки

Grunt zasypki konstrukcji oporowych powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasypkę należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $Is=1,0$.

7.4. Oświetlenie obiektu

Na obiekcie przewiduje się zlokalizowanie latarni oświetleniowych zgodnie z projektem branżowym oświetlenia. Latarnie będą mocowane do wsporników wykonanych w gzymsach.

7.5. Znaki pomiarowe

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

9) Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,
- b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

10) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Wpływ obiektu na środowisko został przedstawiony w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, której kopia znajduje się w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**